Opusc. Zool. Budapest, XXVII—XXVIII, 1995

Revision der Gattung Glossodrilus Cognetti, 1905 auf Grund der Arten aus dem Andengebiet (Oligochaeta: Glossoscolecidae) Regenwürmer aus Südamerika, 25

Von

A. ZICSI*

Abstract. Revision of the genus *Glossodrilus* COGNETTI, 1905 based on species from the Andes Region (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Earthworms from South America, 25.

In the framework of the revision of the genus *Glossodrilus* COGNETTI, 1905 from the Andes—Region all species in the collections of the museums of Hamburg, Torino and Budapest were revised. Identification of new materials from Ecuador resulted seven species new for science: *G. paralojanus, G peregrinoides, G. tulcanus, G. paraloksai, G. lopezae, G. dudichi and G. kalmari.* On the structure of calciferous glands a new genus, *Righiodrilus* gen. nov. has been established. Geographical distributions of the Ecuadorian species are elaborted. With 52 original figures.

Der größte Teil der bisher beschriebenen *Glossodrilus*-Arten, 37 Taxa, ist aus dem Andengebiet bekannt geworden. Der andere Teil der Arten, 25 Taxa, ist aus Brasilien nachgewiesen worden. Interessant ist die Tatsache, da bisher Arten aus dem Andengebiet nie in Brasilien und umgekehrt, Arten aus Brasilien nie aus dem Andengebiet erwähnt wurden. Übrigens ist die Gattung *Glossodrilus* eine der wenigen Gattungen innerhalb der Familie Glossoscolecidae, deren Vertreter in beiden Faunengebieten angetroffen wurden. Meine Kenntnisse über die Arten dieser Gattung beruhen hauptsächlich auf denen, die im Andengebiet vorkommen (ZICSI, 1988, 1989; ZICSI & FEIJOO, 1994). Auf Grund der Sammelerfahrungen von 1986 und 1987 wurden im späteren (1988—1990 und 1993) diese Arten schon beim Sammeln wegen extremer Beschädigungsgefahr nach der Konservierung separiert aufbewahrt. Da die bisher von mir bekanntgegebenen Fundorte aus Ekuador mit 175 ergänzt und zahlreiche neue Arten für die Wissenschaft erbeutet wurden, ist eine Revision der im Andengebiet vorkommenden Arten zum Ziel gesetzt worden. Dies auch deswegen, da inzwischen der größte Teil der Typen aus diesem Gebiet überprüft wurde. Diejenigen Tiere, die in meinen vorausgehenden Arbeiten mit Sicherheit nicht identifiziert wurden, konnten nach einem Vergleich mit den Typen jetzt bestimmt werden.

* *Dr. András Zicsi,* ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, MTA Talajzoológiai Kutatócsoport (Lehrstuhl für Tiersystematik und Ökologie der Eötvös-Loránd-Universität, Bodenzoologische Forschungsgruppe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften), 1088 Budapest, Puskin u. 3, Ungarn.

Fundortliste

Prov. Carchi

1. 15 km von Tulkan bei El Carmelo. 15. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
2. Tulcan, Waldrand. 15. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
3. Rumichaca, an der Grenze von Kolumbien, 2800 m, Wald. 15. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
4. 22 km von Tulcan, oberhalb Tufino, 3500 m. 15. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
5. Nach der Abzweigung, La Libertad, 3300 m, Paramo— Schwarzerde. 25. 4. 1989. leg. ZICSI + CSUZDI + LOPEZ.
6. 10 km hinter La Libertad, in Richtung Tulcan, 3400 m. 25. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
7. 14 km hinter La Libertad, 3500 m, Espeletien—Vegetation. 25. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
8. 3 km vor El Angel, 2950 m, Braunerde. 25. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
9. Hinter El Angel, San Antonio Chambayan, 3080 m, Paramo— Schwarzerde. 25. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
10. Junghal, 2150 m, Acker. 25. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
11. Am Fu des Chiles Vulkan, 33 km von Tulcan, 4000 m. 8. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
12. Oberhalb Tufino, 18 km von Tulcan, 3650 m, Grenze der Espeletien—Vegetation. 8. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
13. Oberhalb Tufino, 17 km von Tulcan, 3500 m. 8. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
14. Zwischen Mira und El Angel, 2900 m. 12. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
15. Zwischen El Angel und Las Juntas, 15 km vor El Angel, 3500 m. 12. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
16. Zwischen El Angel und Las Juntas, 11 km vor El Angel, 3300 m. 12. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.

Prov. Imbabura

17. Vor Ibarra, Wegrand. 22. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
18. Ibarra, Wiese am Wegrand. 22. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
19. Ibarra, Hosteria Chorlavi, 2200 m, Wiese. 14. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
20. Von Otavalo in Richtung Mojanda Laguna, 3350 m, Paramo— Vegetation, Braunerde. 19. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
21. Von Otavalo in Richtung Mojanda Laguna, 3700 m, Paramo— Schwarzerde. 19. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
22. Crus de Anglas, in Richtung Angochagua, 2900 m, Wiese, Paramo—Schwarzerde. 19. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
23. 30 km von Otavalo in Richtung Apuela, bei Otocique, 3250 m, Paramo—Vegetation. 20. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
24. 36 km von Otavalo in Richtung Apuela, Paramo—Schwarzerde, 3300 m. 20. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
25. 39 km von Otavalo in Richtung Apuela, Tablachupa, 3350 m, Paramo—Schwarzerde. 20. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
26. 43 km von Otavalo in Richtung Apuela, 3200 m, Mooswald. 20. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
27. 45 km von Otavalo in Richtung Apuela, 3250 m, Mooswald. 20. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
28. 50 km von Otavalo in Richtung Apuela, 2950 m, Braunerde. 20. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
29. 4 km von Otavalo, Wiese und Eukaliptus—Wald. 21. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
30. 28 km von Otavalo in Richtung Selva Alegre, 3500 m, Paramo—Vegetation, Schwarzerde. 21. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
31. 56 km von Otavalo, vor Selva Alegre, 1800 m. 24. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
32. 62 km von Otavalo in Richtung Selva Alegre, 1700 m.24. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
33. 10 km von Otavalo in Richtung Apuela, 3000 m. 7. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
34. 21 km von Otavalo in Richtung Apuela, 3500 m. 7. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
35. 27 km von Otavalo in Richtung Apuela, 2700 m. 7. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
36. Mojanda Laguna, 150 m vom Ufer, 3800 m. 9. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
37. Von Otavalo in Richtung Mojanda Laguna, 3850 m. 9. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.

38. Abzweigung Cotacachi, Hauptstrae von Ibarra, 2300 m. 9. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
39. 7 km von Otavalo in Richtung Quito, neben der Hauptstrae, 2720 m. 9. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.
40. Atuntaqui, Wiese, 2300 m. 13. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + PAZ.

Prov. Pichincha

41. Pichincha Gebirge, Yaime Roldos, 3200 m, Wiese. 4. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
42. Zwischen Nono und Santa Rosa, 2750 m, Wiese. 4. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
43. Quito, Garten. 4. 1986. leg. Onore.
44. Santo Domingo, Palmenplantagen. 20. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
45. Saloya, 1450 m. 20. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA.
46. La Merced, Finca Los Cypresses. 26. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
47. Zwischen Pifo und San Rafael. 25. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA.
48. Pasochoa National Park. 6. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
49. Pasochoa National Park. 15. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
50. La Merced, Finca Los Cipresses. 1. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
51. Pichincha—Gebirge, vor Nono, 2900 m. 8. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA.
52. Pichincha, bei Nono, 3000 m. 8. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA.
53. Neben der Autobahn, General Ruminahui, 5 km vor Quito, Grasland. 1. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA.
54. San Jose de Minas, Wegrand. 21. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
55. San Jose de Minas. 21. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
56. Puemba, Finca Szabó. 25. 2. 1987. leg. ZICSI + LOKSA.
57. Olmedo, neben einem Bächlein, 3000 m. 23. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
58. Cayambe—Vulkan, Oberhalb Ayora, 3000 m. 23. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
59. Cayambe, Straenrand. 23. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
60. 10 km vor Quito, Autobahn Ruminahui, Eukaliptus—Wald. 22. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
61. Zwischen Quito und Santo Domingo, beim 46. Kilometerstein, 3600 m, Strauch Vegetation, Paramo—Schwarzerde. 21. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
62. 56 km von Quito in Richtung Santo Domingo, 3600 m, Wald am Wegrand. 7. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
63. 58 km von Quito in Richtung Santo Domingo, 3600 m, Wald am Wegrand. 24. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
64. 59 km von Quito in Richtung Santo Domingo, 3600 m, 24. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
65. 71 km von Quito, 2500 m. 24. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
66. 77 km von Quito, in Richtung Santo Domingo, Wegrand, Wiese. 7. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
67. Hinter Machachi bei der Verzweigung El Chaupi, Wiese. 13. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
68. 65 km von Quito, hinter El Chaupi in Richtung Finca El Refugio, 2500 m. 13, 5, 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
69. Hinter El Chaupi, Iliniza, 4000 m, Paramo—Vegetation. 13. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
70. Iliniza, 4000 m, Paramo—Vegetation. 13. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
71. Antisana, 3500 m. 17. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
72. Antisana, Finca Lopez, 2900 m, Eukaliptus—Wald. 17. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
73. Antisana, 3500 m, Paramo—Schwarzerde. 15. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
74. 13 km von Quito, Urbanisation Ludres, 3100 m, Paramo— Schwarzerde. 13. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
75. 13 km von Quito, Urbanisation Ludres, 3200 m, Paramo—Schwarzerde. 18. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
76. 2 km hinter Cayambe, Ackerland und Wiese. 19. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
77. Lloa, 2 km von Lloa entfemt, alte Verkehrsstraße, 2900—3100 m. 29. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + DE VRIES.
78. 5 km vor Lloa, 2950 m, Paramo—Schwarzerde. 29. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + DE VRIES.
79. Zwischen San Francisco und Pia Santa, südlich von Quito, 2990 m, Paramo— Schwarzerde. 13. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
80. Las Palmeras 1900 m, Wald. 17. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + TROYA.
81. Pasochoa. 11. 1980. leg. ONORE.
82. 15 km hinter Santa Rosa, 2350 m. 19. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
83. Zwischen Santa Rosa und Los Bancos, 1900 m. 26. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + NONN.
84. Oberhalb Lloa, Pichincha Geb., 3200 m. 27. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI.

85. Hinter Lloa in Richtung Mindo, 3900 m. 27. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI.
86. Bei Lloa, 3580 m. 27. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI.
87. Cayambe Vulkan, 3950 m. 28. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + NONN.
88. 1 km vor Santa Rosa, 1800 m. 1. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + KALMÁR.
89. 3 km hinter Santa Rosa, 1800 m. 1. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + KALMÁR.
90. Zwischen Otavalo und Cayambe, 28 km von Otavalo entfernt, Wiese. 13. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
91. Ayora, 3000 m. 13. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.

Prov. Napo

92. Puerto Misahualli. 14. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
93. Costa Azul. Urwald. 14. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
94. 16 km von Lago Agrio in Richtung Dureno, Kakao—Plantagen. 10. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
95. 25 km von Lago Agrio in Richtung Dureno, Kaffee—Plantagen, 300 m. 10. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
96. Vor Reventador. 9. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
97. 1 km vor Cuyuja, bei der Brücke Rio Victoria, Wiese, 2400 m. 11. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
98. Santa Barbara, Waldstreifen, 2550 m. 26. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
99. 20 km von Santa Barbara in Richtung Julio Andrade, 2900 m, Ackerland. 26. 4. 1989.leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
100. 88 km von Santa Barbara in Richtung Julio Andrade, 3150 m, WEGRAND—Graslandschaft, Paramoschwarzerde. 26. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + LOPEZ.
101. 3 km hinter Cuyuja, 2420 m. 1. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAREDES.
102. 3 km hinter Baeza in Richtung Tena, 1950 m. 1. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PARADES.
103. 2 km vor Cosanga, Wiese, 2200 m. 1. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAREDES.
104. 1,5 km vor San Pedro, 53 km von Tena, 500 m. 3. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAREDES.
105. Abzweigung Coca 2 km in Richtung Coca, 1200 m. 4. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI+ PAREDES.
106. Zwischen Tena und Baeza, 42 km hinter Tena, 1600 m. 4. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAREDES.
107. 2 km vor Cosanga aus Richtung Tena, 2000 m. 4. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAREDES.
108. Zwischen Puerto Napo und Ahuano, 9 km von Tena, 500 m. 3. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAREDES.
109. Papallacta, 3600 m. 4. 5. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + PAREDES.

Prov. Cotopaxi

110. San Francisco de las Pampas, Galapagos. 9. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + ONORE.
111. 60 km von Quito, neben der Hauptstraße am Fuße des Cotopaxi, 3000 m, Paramo— Schwarzerde. 30. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
112. 63 km von Quito, neben der Autobahn am Fuße des Cotopaxi, 3500 m. 3. 5. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
113. 20 km hinter La Mana, Urwald, 750 m. 23. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
114. Vor El Tingo, 32 km von La Mana, 1300 m, Urwald. 23. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
115. Hinter El Tingo bei Macuchi, Wiese 1700 m. 23. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
116. 30 km hinter La Mana 1000 m. 23. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
117. 43 km von Latacunga in Richtung La Mana, 4050 m. 24. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
118. 72 km von Latacunga in Richtung La Mana, 4200 m. 24. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI+ GAVILANES.
119. 74 km von Latacunga in Richtung La Mana, 4050 m. 24. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
120. 76 km von Latacunga in Richtung La Mana, 3500 m. 24. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
121. 78 km von Latacunga in Richtung La Mana, 3720 m. 24. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
122. Zwischen Pujili und Zumbahua bei Chimbacocha 3900 m. 24. 4. 1990. leg. ZICSI + CSUZDI + GAVILANES.
123. Am Fue des Cotopaxi, 3900 m. 4. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
124. Cotopaxi, Insilivi, Paramo, 4150 m. 4. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
125. Chunchun, 4100 m. 4. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
126. Zwischen Pujili und Zumbahua, Abzweigung Guangaje, 3650 m. 16. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI.

Prov. Tungurahua

127. Hinter Riobamba, oberhalb Mocha Tata, 3600 m, Paramo— Schwarzerde. 5. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
128. 6 km hinter Rio Verde, in Richtung Puyo, Berghang. 30. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
129. Bei Baños, 1500 m, Wiese. 30. 4. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
130. Pisayambo, 3150 m. 5. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
131. Vor San Jose de Poalo, Wiese, 3250 m. 5. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
132. Oberhalb San Jose de Poalo, 3450 m. 5. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
133. Oberhalb San Jose de Poalo, 3600 m. 5. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
134. Oberhalb San Jose de Poalo, 3700 m. 5. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
135. Pisayambo, oberhalb vom Kraftwerk, 3600 m. 5. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
136. 1,5 km von Laguna Pisayambo, 3900 m. 6. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
137. 3,3 km von Laguna Pisayambo, 3800 m. 6. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
138. 9,5 km von Laguna Pisayambo, 4150 m. 6. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
139. 12 km von Laguna Pisayambo, 4100 m. 6. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
140. Pucara, 3420 m. 7. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
141. Pucara, 3400 m. 7. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
142. San Jose de Poalo, 3200 m. 7. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.
143. Vor Pillaro, sandiger Boden, 2700 m. 7. 5. 1993. leg. ZICSI + CSUZDI + FLORENZIO.

Prov. Bolivar

144. Cashca Totoras, 3000 m, Grasland, Paramo—Schwarzerde. 3. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA + COLOMA.

Prov. Pastaza

145. Puyo, Urwald. 15. 2. 1986. leg. ZICSI + LOKSA + BENAVIDES.
146. Bei Puyo, Waldstreifen am Wegrand, 900 m. 2. 5. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
147. 22 km von Puyo, in Richtung Baños. 3. 5. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
148. Zwischen Puyo und Madre Tierra, 850 m. 2. 5. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
149. Hinter Madre Tierra, Waldstreifen. 2. 5. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
150. Zwischen Puyo und Macas, 16 km von Puyo entfernt, 900 m, Ackerland. 1. 5. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.
151. 32 km von Puyo in Richtung Macas, 900 m. 1. 5. 1989. leg. ZICSI + LOKSA + PONCE.

Prov. Chimborazo

152. Zwischen Pilahuin und Arelanes de Chimborazo, 3200 m. 2. 4. 1987. leg. ZICSI + LOKSA + COLOMA.
153. 8 km vor Chunchi, 2200 m, Wiese. 25. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
154. 152 km von Cuenca Guasantos. 4. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.

Prov. Cañar

155. 12 km vor El Tambo in der Richtung von Cuenca. 25. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
156. Hinter Biblian, 44 km von Cuenca, 2700 m. 4. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
157. Hinter Biblian 36 km, 2600 m, Wiese. 4. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.

Prov. Azuay

158. 52 km von Cuenca in Richtung Loja, auf der Hauptstraße, 4000 m, Wiese. 26. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
159. Zwischen Cuenca und Loja, 52 km von Cuenca entfernt. 26. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
160. 6 km vor Sigsig, 3200 m. 3. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
161. 39 km von Cuenca, hinter Chordeleg, 2300 m. 3. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.

162. Zwischen Giron und Victoria de el Portete, 2000 m, Wiese. 2. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
163. Hacienda el Cortijo bei Loja, 2000 m. 27. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
164. 3 km oberhalb Hacienda el Cortijo, 2200 m. 25. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
165. 5 km von Loja in Richtung Vilcabamba, 2000 m. 27. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
166. 12 km von Loja in Richtung von Vilcabamba, 1400 m. 27. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
167. Vilcabamba, 48 km von Loja. 28. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
168. 12 km von Loja, 2000 m. 1. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
169. 18 km von Loja, 2200 m, Garten und Wiese. 1. 5. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
170. Zwischen Yangana und Vilcabamba, 1100 m. 28. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
171. 6 km hinter Yangana in Richtung Zumba, 1100 m, Waldrand. 28. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
172. 1 km von Yangana, 1100 m. 28. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
173. Yangana, 1100 m, Ackerland. 28. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.
174. 32 km von Loja in Richtung Cuenca, 2000 m, am Bachufer. 30. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.

Prov. Zamora Chinchip

175. Zamora, 700 m, Wiese. 29. 4. 1988. leg. ZICSI + CSUZDI.

Beschreibung der Arten

Glossodrilus COGNETTI, 1905 emend. RIGHI, 1975, 1982 emend. ZICSI

Glossodrilus COGNETTI, 1905: 5, 1906: 237; *Glossoscolex* part in MICHAELSEN 1918: 256; *Andioscolex* MICHAELSEN 1927: 372; *Glossodrilus (Tonperoge)* RIGHI & AYRES 1975: 313; *Glossodrilus* RIGHI, 1975: 86, 1982: 63.

Gattungsdiagnose: Borsten in 8 Längslinien. Paarige männliche Poren intraclitellar. Weibliche Poren paarig, selten unpaarig. Ein Paar Chylustaschen, Kompositenschlauchtaschen im 11. Segment. Geschlechtsapparat metandrisch, metagyn. Samensäcke im allgemeinen durch Durchbrechung der Dissepimente weit nach hinten reichend, selten kurz. Samentaschen im allgemeinen vorhanden, selten vollkommen reduziert. Kopulationstaschen fehlen, selten Kopulationstaschen ähnliche Gebilde vorhanden.

Typus—Art: *Glossodrilus parvus* COGNETTI, 1905

Bei der Einbeziehung der Untergattung *Tonperoge*, die auf Grund des Fehlens von Samentaschen aufgestellt wurde, wird von RIGHI (1982) darauf hingewiesen, da der Reduktion dieser Organe keine supraspezifische Bedeutung zugemessen werden kann. Da die Variation der Bestimmungsmerkmale (Borstenanordnung, Lage des Gürtels und Pubertätsstreifen sowie die der männlichen und weiblichen Poren) eingeengt ist, soll die Zahl und Lage der Samentaschen als intraspezifisches Kennzeichen auch weiterhin für eine Trennung der Arten in Kombination von anderen Merkmalen, insbesondere auch bei solchen wie Kopulationstaschen ähnlichen Gebilden, anerkannt bleiben.

Glossodrilus perrieri (COGNETTI, 1904)

Obwohl bei der Veröffentlichung dieser Art (ZICSI, 1989) das Typenmaterial nicht eingesehen werden konnte, hatte ich mit Sicherheit angenommen, da die Exemplare aus der Prov. Pichincha mit der von COGNETTI, (1904) beschriebenen *G. perrieri perrieri* identisch sind. In der Sammlung von Torino liegt unter Inv. Nr. "OL. 403 Lloa 3070 m, leg. FESTA" leider nur ein Bruchstück des einzigen Originalexemplars,

ein Stück des Hinterteiles, 115 Segmente, vor. Aus diesem läßt sich nur die Form der Typhlosolis und der Nephridien erkennen. Inzwischen konnten am Locus typicus in Lloa, in einer Höhe von 2900—3100 m, neben der alten Verkehrsstrae, die schon zu Zeiten FESTA's bestanden haben soll, zahlreiche Exemplare gesammelt werden, die mit der Originalbeschreibung vollkommen identisch sind, so daß eine Ergänzung der Erstbeschreibung an Hand zahlreicher Tiere gegeben werden kann.

Länge 90—120 mm, Durchmesser, 3—4 mm, Segmentzahl 180—216. Farbe weiß, unpigmentiert, Kopf eingezogen, erstes Segment gefurcht. Borsten zart, entlang des Körpers eng gepaart. Borstenverhältnis hinter dem Gürtel *aa: ab: bc: cd: dd* wie 30: 1,1: 6: 1: 35. Weibliche Poren innerhalb der Borstenlinie *aa* auf dem 14. Segment, männliche Poren auf den Pubertätsstreifen, auf Intersegmentalfurche 17/18.

Gürtel ringförmig, auf der Ventralseite nicht so stark drüsig vom 15.—22. Segment. Bandförmige Pubertätsstreifen vom 17.—1/4 20. Segment, selten auch auf das 1/4 16. Segment übergehend (Abb. 1). Samentaschenporen in Intersegmentalfurche 8/9 und 9/10 in der Borstenlinie *cd*. Ende des Körpers angeschwollen (Abb. 2).

Innere Organisation. Dissepimente 6/7—10/11 etwas verdickt. Großer Muskelmagen im 6. Segment. Lateralherzen im 7.—9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Eiförmige Chylustaschen im 11. und 12. Segment, Kompositenschlauchtaschen. Die Chylustaschen im 11. Segment sind mit dem Dorsalblutgefäß und den Intestinalherzen im 11. Segment duch ein Seitenblutgefäß verbunden, welches sich in den Chylustaschen auflöst und am Ende der Chylustaschen wieder austritt und durch zwei Querverbindungen dem Dorsalblutgefäß angeschlossen ist. Dorsalblutgefäß bis ins 14.—15. Segment perlschnurartig ausgebildet. Eine medianventral verbundene Testikelblase im 11. Segment, die die Hoden und Samentrichter einschließt. Aus diesen Testikelblasen gehen auch die Samensäcke beiderseits hervor, die an den Darm geschmiegt, die Dissepimente durchbrechend und sich verdünnend bis hinter das 30. Segment reichen. Die Länge der Samensäcke ist sehr verschieden, doch sind es immer weit nach hinten reichende Gebilde (Abb. 4). Fächerförmige Ovarien im 13. Segment, Ovarientrichter auf dem 13/14. Dissepiment, Typhlosolis im 14. Segment beginnend.

Samentaschen im 9. und 10. Segment, Ampulle der Samentaschen nierenförmig, Ausführungsgang 2,5mal so lang wie die Ampulle breit (Abb. 3).

Fundorte: Prov. Pichincha, Nr.48. AF/373—375, 5+8 juv. Ex.; Nr.49. AF/580—582, 26 Ex.; Nr.61. AF/927, 3 Ex.; Nr.62. AF/1461, 7+2 juv. Ex.; Nr.63. AF/938, 3+4 juv. Ex.; Nr.64. AF/1459, 16+2 juv. Ex.; Nr.65. AF/1460, 7+1 juv. Ex., Nr.70. AF/1457—58, 15+33 juv. Ex.; Nr.71. AF/994, 4+4 juv. Ex.; Nr.73. AF/1469, 3 Ex.; AF/1523, 7 Ex.; Nr.77. AF/1465—66, 7+8 juv. Ex.; AF/1644—45, 1+7 juv. Ex.; Nr.79. AF/1474, 42+12 juv. Ex.; Prov. Napo, Nr.109. AF/1849, 1 Ex.

Glossodrilus mahnerti ZICSI, 1989

G. mahnerti unterscheidet sich in der Lage des Gürtels und der Pubertätsstreifen sowie durch die verminderte Zahl der Samentaschenpaare von *G. perrieri*, mit der sie zusammen gesammelt werden konnte. Diese Unterschiede konnten auch im neuen Material konstant nachgewiesen werden (Abb. 5—8).

Fundorte: Prov. Pichincha, Nr.60. AF/929, 17 Ex.; AF/933, 3 Ex.; Nr.70. AF/983, 1 Ex.; Nr.72. AF/992, 7 Ex.; Nr.73. AF/1470, 8 Ex.; AF/1473, 6 Ex.; AF/1509, 4 Ex.; Nr.74. AF/2654, 4 Ex.; Nr.79. AF/1512, 15 Ex.; Nr.82. AF/1838, 8+2 juv. Ex.; Nr.84. AF/1836, 10+13 juv. Ex.; Nr.85. AF/1834, 2 Ex.; Nr.86. AF/1830, 1+3 juv. Ex.; Nr,89. AF/2653, 4 Ex.; Prov. Cotopaxi, Nr.123. AF/2561, 3 Ex.; Nr.124. AF/2649, 8+2 juv. Ex.; Nr.125. AF/2648, 15+1 juv. Ex.; Prov. Tungurahua, Nr.127. AF/970, 12 Ex.; Nr.134. AF/2609, 35+5 juv. Ex.; Nr.136. AF/2618, 24+16 juv. Ex.; Nr.137. AF/2624, 3 Ex.; Nr.138. AF/2623, 19+2 juv. Ex.; Nr.139. AF/2630, 9+2 juv. Ex.; Nr.140. AF/2628, 2 Ex.

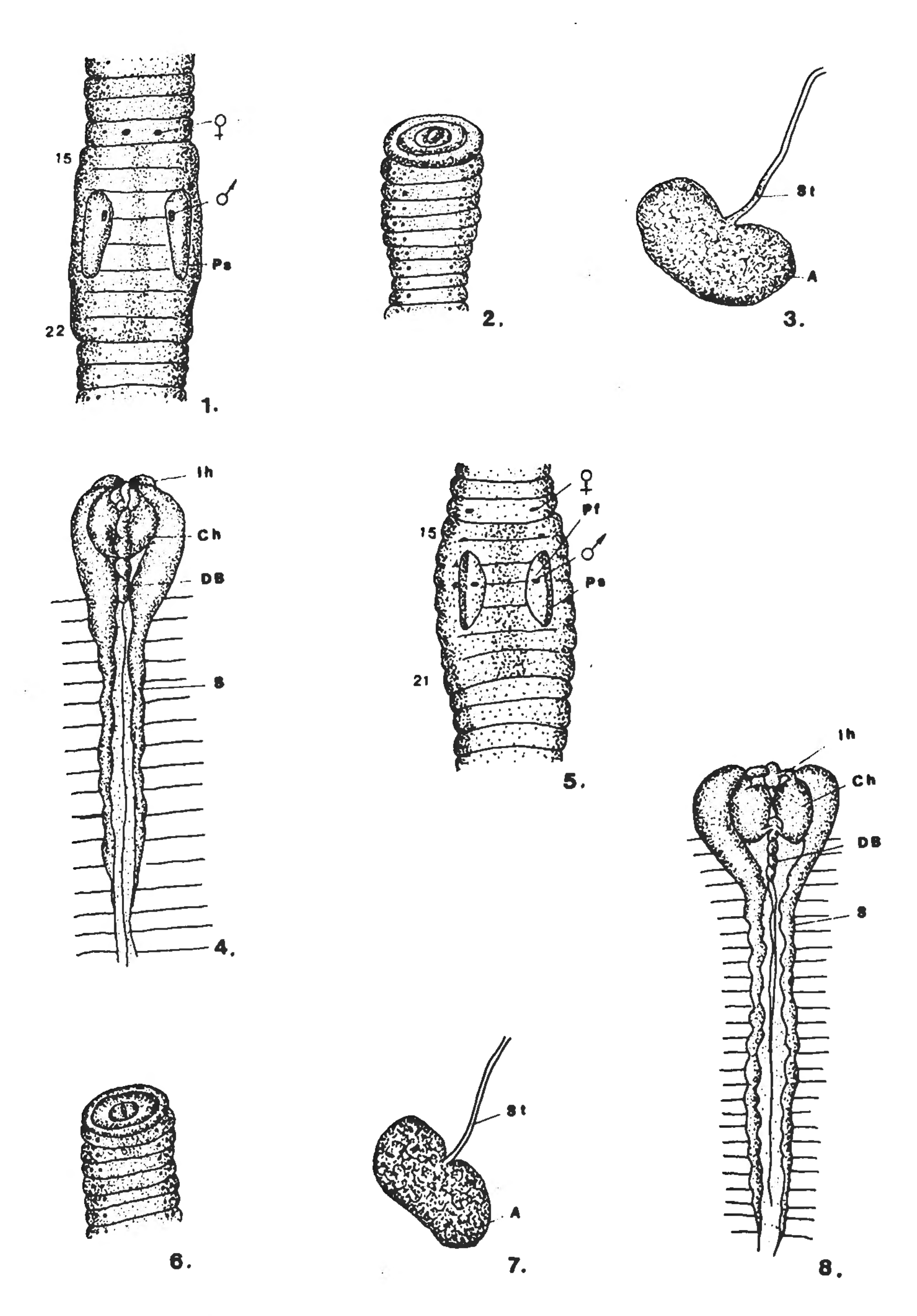


Abb. 1—4. *Glossodrilus perrieri* (Cognetti, 1904) 1: Ventralansicht des Gürtels (Ps = Pubertätsstreifen); 2: Ende des Körpers; 3: Samentasche (A = Ampulle, St = Stiel); 4: männliche Geschlechtsorgane und Chylustaschen (Ih = Intestinalherzen, Ch= Chylustaschen, DB = dorsales Blutgefäß, S = Samensäcke. — Abb. 5—8. *Glossodrilus mahnerti* Zicsi 1989. 5: Ventralseite des Gürtels (Pf = Pubertätsfeld, Ps = Pubertätsstreifen); 6: Ende des Körpers; 7: Samentasche (A = Ampulle, St = Stiel); 8: männliche Geschlechtsorgane und Chylustaschen (Ih = Intestinalherzen, Ch = Chylustaschen, DB = dorsales Blutgefäß, S= Samensäcke)

Glossodrilus benavidesi ZICSI, 1989

Diese Art wurde im nördlichen Teil von Ekuador, in den Provinzen Carchi, Imbabura und Napo erbeutet. Der von mir unter Inv. Nr. AF/359 aus der Prov. Cotopaxi angeführte Fundort dieser Art beruht auf einem Irrtum. Eine Nachbestimmung ergab, da dieses Tier zu *G. landeszi* ZICSI, 1989 gestellt werden muß. Die von den neuen Fundorten stammenden Tiere stimmen mit der Originalbeschreibung überein. Bei einigen Exemplaren verschiedener Populationen sind die *ab* Borsten des 10.—15. Segmentes von kleinen Papillen umgeben. Diese sind weniger deutlich, jedoch auch an Tieren der Originalbeschreibung vorhanden, dort jedoch nicht erwähnt worden (Abb. 9—12).

Fundorte: Prov. Carchi, Nr.1. AF/991, 1+4 juv. Ex.; Nr.2. AF/988, 7+7 juv. Ex.; Nr.3. AF/987, 6 Ex.; Nr.4. AF/986, 1 Ex.; Nr.5. AF/1504, 3 Ex.; Nr.7. AF/1499, 3 Ex.; Nr.11. AF/1818, 2 Ex.; Nr.12. AF/1816, 5+1 juv. Ex.; Nr.13. AF/1817, 3 Ex.; Prov. Imbabura, Nr.26. AF/1517, 12+1 juv. Ex.; Nr.35. AF/1823, 18+3 juv. Ex.; Nr.38. AF/1825, 1 Ex.; Nr.99. AF/1480, 4 Ex.

Glossodrilus landeszi ZICSI, 1988

G. landeszi wurde nur südlich der Prov. Pichincha, in der Prov. Cotopaxi, Zamora und Azuay erbeutet. Von den vorausgehenden Arten unterscheidet sie sich durch die Zahl der Samentaschen *(G. perrieri, G. benavidesi)*, von *G. mahnerti* durch die Lage des Gürtels.

Fundorte: Prov. Cotopaxi, Nr.117. AF/1858, 11 Ex.; Nr.121. AF/1861, 12+7 juv. Ex.; Nr.126. AF/2646, 2+1 juv. Ex.; Prov. Azuay, Nr.158. AF/1483, 1 Ex.; Prov. Zamora, Nr.175. AF/958, 17+1 juv. Ex.

Die angeführten 4 Arten gehören einem Formenkreis an und wurden vorwiegend in tiefgründiger Schwarzerde (Paramoschwarzerde) gesammelt. Da in der vorausgehenden Arbeit (ZICSI, 1989) die Abbildungen der Arten *G. perrieri, G. benavidesi* und *G. mahnerti* beim Druck verwechselt wurden, werden sie an dieser Stelle richtiggestellt.

Einen weiteren Formenkreis bilden diejenigen Arten der Gattung *Glossodrilus*, bei denen die männlichen Poren auf gewissen Erhebungen oder in saugnapfförmigen Vertiefungen liegen und bei denen im Körperinneren an dieser Stelle Drüsenpölster oder flachen Kopulationstaschen ähnliche Gebilde zu erkennen sind. Gerade im Zusammenhang mit diesen Kopulationstaschen ähnlichen Gebilden und einem Fehlen von Samentaschen ergeben sich Schwierigkeiten beim Einreihen dieser Arten entweder zur Gattung *Glossoscolex* oder *Glossodrilus*, wie dies schon im Falle von *Glossoscolex lojanus* der Fall war.

Obwohl MICHAELSEN (1918) seinerzeit sämtliche *Glossodrilus*-Arten zur Gattung *Glossoscolex* stellte, deutete er darauf hin, da *G. lojanus*, abgesehen vom Fehlen der Samentaschen und dem Vorhandensein von Kopulationstaschen, sich in den übrigen Organisationsverhältnissen eng an *Glossodrilus nemoralis* COGNETTI und *Glossodrilus smithi* COGNETTI anschließt. Diese und alle übrigen *Glossodrilus*-Arten, mit Ausnahme von *Glossoscolex lojanus*, wurden von MICHAELSEN (1982) in die von ihm neu aufgestellte Gattung *Andioscolex* gestellt, welche von RIGHI, 1975 als subjektives Synonym von *Glossodrilus* COGNETTI, 1905 betrachtet wird.

Da ich im vorliegenden Material in verschiedenen Teilen Ekuadors Arten mit ähnlichen Kennzeichen antraf, und sich auch zahlreiche Exemplare der *G. lojanus* erbeuten ließen, wurde versucht, auf Grund von Nachbestimmungen des Typenmaterials diesem Formenkreis angehörende Arten sowie der für die Wissenschaft neuen Taxa, die systematische Stellung dieser Arten zu klären.

An Hand von Nachbestimmungen des Typenmaterials der Museumssammlung von Hamburg, Torino und Wien konnte mit Sicherheit erkannt werden, da außer *G. lojanus* auch *Glossodrilus peregrinus* und *Glossodrilus perrieri meridionalis* COGNETTI über ähnliche Merkmale verfügt. Die von mir beschriebene *G. tuberculatus* gehört ebenfalls diesem Formenkreis an. Die Arten *G. nemoralis* COGNETTI, *G. smithi* COGNETTI, *G. papillatus* ZICSI und *G. motu* RIGHI, die ebenfalls mit Papillen versehen sind, gehören hingegen nicht zu diesem Artenkreis.

Die Überprüfung des Typenmaterials ermöglicht einige Ergänzungen der Originalbeschreibung, die nachstehend angeführt werden sollen.

Glossodrilus peregrinus (MICHAELSEN, 1897)

In der Sammlung des Museums von Hamburg liegen unter Inv. Nr. V.4388 und V.4389 in einem Glas 10 adulte und 4 juvenile Tiere, in der Sammlung von Wien unter Inv. Nr.4804 ein Exemplar vom gleichen Fundort wie in Hamburg von dieser Art vor. Da MICHAELSEN eine sehr ausführliche Beschreibung von *G. peregrinus* veröffentlichte, sei nur auf die verschiedene Form der die männlichen Poren umgebenden Gebilde hingewiesen. Bei 2 Exemplaren waren die männlichen Poren auf dem 19. Segment von saugnapfförmigen Vertiefungen umgeben. Die runden Höfe der Vertiefungen erstrecken sich auf das 18.—20. Segment. Bei 3 Exemplaren konnte eine kreisrunde Papille erkannt werden, in deren Mitte auf dem 19. Segment die männlichen Poren ausmündeten. Die Papille ist flach und erstreckt sich auch auf die benachbarten Segmente 18—20. Bei 5 Exemplaren sind mächtige hervorstehende Papillen vorhanden, in deren Mitte auf dem 19. Segment die männlichen Poren liegen. Auch diese Gebilde nehmen die benachbarten Segmente ein. Bei allen drei Bildungsformen, die sicherlich eine verschiedene Geschlechtsreife der Tiere darstellen, ließen sich stäbchenförmige Pubertätsstreifen am 19.—20. Segment erkennen. Im Inneren treten die Samenleiter durch einen mehr oder weniger deutlichen Drüsenpolster aus. Bei dieser Art ist diese Ausbuchtung der Innenwand nur angedeutet, während bei *G. lojanus* eine deutliche Tasche zu erkennen ist.

Im vorliegenden Material ließ sich kein Exemplar eindeutig als *G. peregrinus* identifizieren. Unter Inv. Nr. V.4388 wird ein von MICHAELSEN geöffnetes Tier als Lectotypus designiert, die unter Inv. Nr. V.4389 verbleibenden Tiere sind als Paralectotypen zu betrachten. Das aus der Sammlung MICHAELSENS stammende Exemplar im Museum von Wien wird ebenfalls als Paralectotypus designiert.

Glossodrilus lojanus (MICHAELSEN, 1918)

Unter Inv. Nr. V.6984 des Museums von Hamburg konnten die in der Originalbeschreibung angeführten 3 Exemplare vorgefunden werden (*Glossoscolex lojanus*, Ekuador, Loja, leg. OHAUS). Bei allen drei Tieren ließen sich die äueren Merkmale erkennen, bei 2 Exemplaren sind die inneren Organe in einer gesonderten Phiole aufbewahrt. Beim dritten Exemplar konnten sämtliche Kennzeichen der Art nachbestimmt werden. Außer den von MICHAELSEN nicht gesichteten weiblichen Poren, die von mir am 14. Segment innerhalb der Borstenlinie *aa* erkannt werden konnten, muß noch erwähnt werden, da im neuen Material aus Loja und Umgebung Tiere mit Samensäcken angetroffen wurden, die auch weit nach hinten bis ins 37.—40.

Segment reichten. Die männlichen Poren liegen genau auf Intersegmentalfurche 18/19 auf einer hervorstehenden Kuppe einer querovalen Papille (Abb. 13). Die Papille nimmt die Segmente 18 und 19 ein. Ein stäbchenförmiger Pubertätsstreifen ist am neuen Material oberhalb der Papille am 18.—19. Segment deutlich zu erkennen. Ende des Körpers angeschwollen (Abb. 14). Samentaschen wurden nur bei 2 von der zahlreich geöffneten Tiere im 9. Segment auf der einen Seite vorgefunden. Kopulationstaschen bzw. ähnliche Gebilde waren bei allen Tieren vorhanden. Es ist anzunehmen, da auch diese Art über Samentaschen verfügte, die sich aber fast vollkommen zurückgebilet haben. Die Art wird einstweilen zur Gattung *Glossodrilus* gestellt.

Das vom MICHAELSEN geöffnete Exemplar wird unter Inv. Nr. V.6984/a als Lectotypus designiert.

Fundorte: Prov. Loja, Nr.163. AF/946, 4 Ex.; Nr.165 AF/943, 19+2 juv. Ex.; Nr.166. AF/948, 4 Ex.; AF/959, 9 Ex.; Nr.167. AF/949, 15 Ex.; Nr.170 AF/1554, 2 Ex.; Nr.172. AF/953, 2 Ex.; Nr.173 AF/950, 3 Ex.; Nr.174 AF/1463, 2 Ex.

Glossodrilus paralojanus sp. n.

In der Umgebung von Loja sind auch Exemplare einer neuen Art gesammelt worden, die in mehreren Merkmalen von *G. lojanus* abweichen.

Länge des Holotypus 35 mm, Durchmesser 2 mm, Segmentzahl 94. Bei den übrigen Tieren: Länge 30—36 mm, Durchmesser 1,8—2,4 mm, Segmentzahl 90—108.

Farbe weiß, unpigmentiert. Körperende am After gedrungen (Abb. 16). Kopf eingezogen, prolobisch. Borsten am ganzen Körper eng gepaart, am vorderen Teil des Körpers sehr schwer zu erkennen, dorsalmediane Borstenreihen enger gepaart als die ventralmediane. Borstenverhältnis am Ende des Körpers *aa: bc: cd: dd:* wie 20: 1,3: 5: 1: 33,3. Nephridialporen hinter dem Gürtel oberhalb der Borstenlinie *b*. Weibliche Poren auf dem 14. Segment zwischen der Borstenlinie *aa*. Männliche Poren auf dem 18. Segment in der Borstenlinie *ab* auf einer kleinen Kuppe einer kreisrunden Papille, die auch die Hälfte des 17. und 19. Segmentes einnimmt (Abb. 15). Stäbchenförmige Pubertätsstreifen auf dem 1/2 17.—1/2 19. Segment. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 10/11 oberhalb der Borstenlinie *b*. Gürtel ringförmig vom 15.—22. Segment.

Innere Organisation. Dissepimente 6/7—10/11 zart, nicht verdickt, aber deutlich ausgebildet. Speicheldrüsen reichen bis ins 6. Segment. Großer Muskelmagen im 6. Segment. Chylustaschen im 11. Segment, ungestielte, herzförmige Gebilde, die bis in die Hälfte des 12. Segmentes reichen, vorn sind sie durch je ein Querblutgefäß mit dem Dorsalblutgefäß und den Intestinalherzen des 11. Segmentes, hinten ebenfalls durch ein Querblutgefäß mit dem Dorsalblutgefäß verbunden. Lateralherzen im 7.—9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Ein Paar ventralmedian verbundene Testikelblasen im 11. Segment, die die Hoden und Samentrichter einschließen. Beiderseits gehen aus ihnen die Samensäcke hervor, die zuerst sehr dünn, dann etwas dicker werdend bis ins 14.—17. Segment reichen. Ovarien im 13. Segment, Ovarientrichter auf Dessepiment 13/14. Mitteldarm im 14. Segment beginnend mit großer Typhlosolis. Samenleiter sind deutlich an der Innenwand verlaufend zu erkennen und münden im 18. Segment in eine kreisrunde Ausbuchtung der Innenwand.

Samentaschen im 11. Segment, kreisrunde Ampulle mit sehr kurzem Ausführungsgang (Abb. 17).

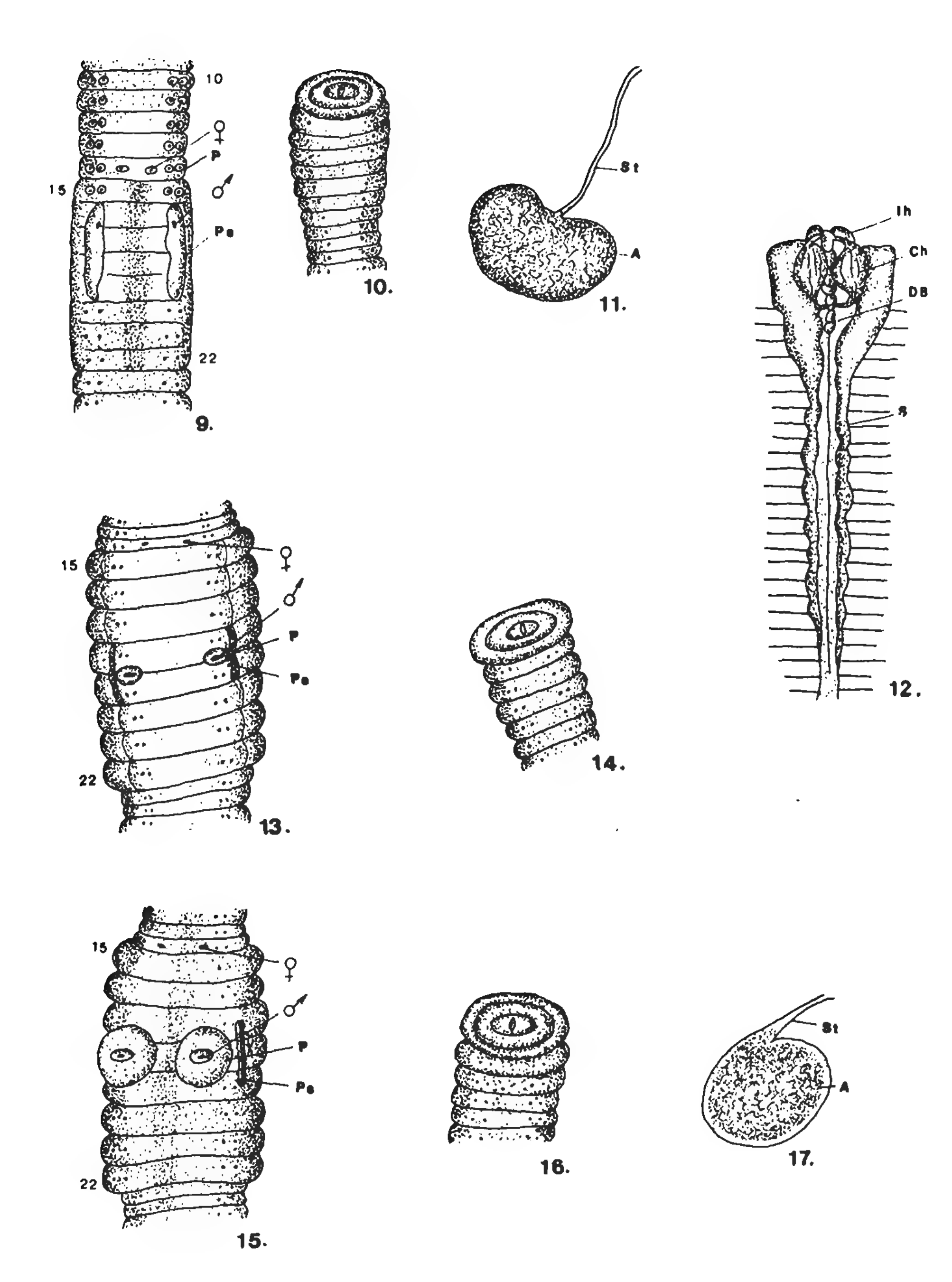


Abb. 9—12. *Glossodrilus benavidesi* ZICSI 1989 9: Ventralseite des Gürtels (Pf= Pubertätsfeld, Ps= Pubertätsstreifen); 10: Ende des Körpers; 11: Samentasche (A = Ampulle, St = Stiel); 12: männliche Geschlechtsorgane und Chylustaschen (Ih = Intestinalherzen, Ch = Chylustaschen, DB = dorsales Blutgefäß, S = Samensäcke). — Abb. 13—14. *Glossodrilus lojanus* (MICHAELSEN 1918) 13: Ventralseite des Gürtels (Ps = Pubertätsstreifen, P = Papille); 14: Ende des Körpers. — Abb. 15—17. *Glossodrilus paralojanus* sp. n; 15: Ventralseite des Gürtels (Ps = Pubertätsstreifen, P = Papille); 16: Ende des Körpers; 17: Samentasche (St = Stiel, A = Ampulle)

Die neue Art steht *G. lojanus* und *G. tuberculatus* am nächsten. Von *G. lojanus* unterscheidet sie sich durch die Lage der männlichen Poren und die der Samentaschen im 11. Segment. Die Ausbuchtung der Innenwand ist bedeutend kleiner als bei *G. lojanus*. Von *G. tuberculatus* unterscheidet sie sich durch die Größe der Papille und der Pubertätsstreifen sowie dadurch, da die Samentaschen bei *G. tuberculatus* im 10. Segment liegen.

Fundorte: Holotypus Nr.163 AF/2656, Prov. Loja, Hacienda el Cortijo bei Loja, 2000 m, 27. 4. 1988, leg. ZICSI und CSUZDI. AF/947, 4 Ex.; Fundort wie beim Holotypus. Nr.164 AF/944, 6+1 juv. Ex., 3 km oberhalb Hacienda el Cortijo, 2200 m. 25. 4. 1988, leg. ZICSI und CSUZDI.

Glossodrilus tuberculatus ZICSI, 1989

Die Verbreitung dieser sehr dünnen Art ist nördlich von *G. lojanus* und *G. paralojanus*. Sie kommt im nördlichsten Teil der Prov. Loja und in den Provinzen Cotopaxi und Pichincha vor. Bei dieser Art sind die Ausbuchtungen der Innenwand vollkommen verschwunden.

Fundorte: Prov. Pichincha, Nr.44 AF/379, 1 Ex.; Nr.51. AF/1546, 1 Ex.; Prov. Cotopaxi, Nr.113. AF/1860, 6+4 juv. Ex.; Nr. 115. AF/1866. 1 Ex.; Nr.116. AF/1865, 1 Ex.; Nr.119. AF/1864, 3 Ex.; Prov. Loja, Nr.172 AF/952, 5 Ex.

Glossodrilus meridionalis (COGNETTI, 1904) stat. nov.

Von dieser als Unterart von *G. perrieri* beschriebenen Taxa liegen in der Sammlung von Torino (OL 403 *Glossoscolex perrieri* ssp. *meridionalis* COGNETTI, Cuenca, L. FESTA, Typus) 4 Vorderteile mit Gürtel, mehrere Schwanzteile und einige juvenile Tiere vor. Die Beschreibung dieser Unterart wurde von COGNETTI sehr kurz gefaßt und hinsichtlich des Formenkreises dieser Taxa vollkommen verkannt. Abgesehen von der Zahl der Samentaschenpaare zeigen die beiden Unterarten über-haupt keine Ähnlichkeit miteinander. *G. meridionalis* gehört dem Artenkreis von *G. peregrinus* und *G. lojanus* an und muß als selbständige Art betrachtet werden. An Hand der vorliegenden Exemplare soll nachstehend eine ausführliche Beschreibung erfolgen.

Eine genaue Länge und Segmentzahl der Tiere kann nicht angegeben werden, da die Zusammengehörigkeit der Vorder- und Hinterteile nicht genau festgestellt werden kann. Es handelt sich um so ungefähr 25—40 mm lange Tiere mit einem Durchmesser von 1,8—2 mm. Farbe weiß, unpigmentiert. Kopf prolobisch. Borsten entlang des Körpers eng gepaart. Borstenverhältnis hinter dem Gürtel *aa: ab: bc: cd: dd* wie 16,6: 1: 10: 1: 26. Borsten *ab* des 9.—12. und 20—27. Segmentes deutlicher hervorgehoben, doch nicht auf Papillen stehend. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, innerhalb der Borstenlinie *aa*. Samentaschenporen auf intersegmentalfurche 8/9 und 9/10 zwischen der Borstenlinie *b* und *c*.

Gürtel sattelförmig vom 14.—22. Segment, stäbchenförmige Pubertätsstreifen auf dem 17.—18. Segment oberhalb der Borstenlinie *ab*. Unter den Pubertätsstreifen beiderseits große hervorstehende Papillen, die sich in der Medianlinie beinahe berühren (Abb. 18). Männliche Poren liegen auf Intersegmentalfurche 17/18 in der Mitte der quadratförmigen Papille. Ende des Körpers etwas angeschwollen (Abb. 19).

Innere Organisation: Dissepimente 6/7—10/11 deutlich zu erkennen, nicht verdickt. Speicheldrüsen bis zum 6. Segment reichend. Muskelmagen im 6. Segment, groß. Lateralherzen im 7.—9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment.

Chylustaschen im 10. Segment, ohne Stiel, runde Gebilde, die mit dem Dorsalblutgefäß vorne und hinten in Verbindung stehen. Hoden und Samentrichter im 11. Segment, in perioesophageale Testikelblasen eingeschlossen, aus denen die Samensäcke beiderseits hervorgehen und an den Darm geschmiegt die Dissepimente durchbrechend weit nach hinten bis ins 37.—40. Segment reichen. Ovarien im 13. Segment, traubenförmige Gebilde, Ovarientrichter auf Dissepiment 13/14. Mitteldarm im 14. Segment beginnend mit kräftiger Typhlosolis versehen. Samenleiter treten im 17/18. Segment, in der Mitte einer flachen Anschwellung der Innenwand, die bis ins 17 und 19. Segment reicht, aus. Samentaschen im 9. und 10. Segment, Ampulle der Samentasche im 9. Segment rund (Abb. 20), Samentasche im 10. Segment mehr nierenförmig (Abb. 21). Ausführungsgang der Ampulle etwas länger als Ampulle breit.

G. meridionalis unterscheidet sich von allen diesem Formenkreis angehörenden Arten durch das Vorhandensein von 2 Paar Samentaschen.

Fundort: Prov. Cañar, Cuenca, 2580 m, leg. FESTA.

Unter Inv. Nr. OL 413/a wird ein von mir geöffnetes Exemplar als Lectotypus designiert. Die übrigen Tiere sind als Paralectotypen zu betrachten. Im vorliegenden Material konnte kein Exemplar dieser Art angetroffen werden.

Glossodrilus peregrinoides sp. n.

Länge des Holotypus 65 mm, Durchmesser 3 mm, Segmentzahl 171. Bei den übrigen Tieren: Länge 55—85 mm, Durchmesser 2,2—3 mm, Segmentzahl 163—189.

Farbe weiß, unpigmentiert. Kopf eingezogen, prolobisch. Borsten am ganzen Körper sehr eng gepaart. Borstenverhältnis hinter dem Gürtel *aa: ab: bc: cd: dd* wie 30: 2: 10: 1: 25. Körperende angeschwollen, gestutzt (Abb. 23). Nephridialporen oberhalb der Borstenlinie *b*. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, zwischen der Borstenlinie *aa*. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9, am hinteren Rand des 8. Segments eine kleine hervorstehende Öffnung.

Gürtel ringförmig vom 15.—22. Segment. Stäbchenförmige Pubertätsstreifen vom 18.—1/2 19. Segment. Unter diesen beiderseits quadratförmige, stark erhabene Papillen, die das 18. und 19. Segment einnehmen und der Medianlinie stark genähert sind, ohne sich aber zu berühren. Männliche Poren in Höhe der Intersegmentalfurche 18/19, in der Mitte der Papille (Abb. 22).

Innere Organisation. Dissepimente 6/7 zart, 7/8—10/11 etwas verdickt. Speicheldrüsen beiderseits etwas den Muskelmagen überragend. Muskelmagen im 6. Segment, groß, zwiebelförmig. Lateralherzen im 7.—9. Segment. Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Chylustaschen im 11. Segment mit einem Querblutgefäß vorne und hinten mit dem Rückenblutgefäß verbunden. Im 11. Segment sind sie auch mit den Intestinalherzen verbunden. Hoden und Samentrichter im 11. Segment, in unpaarige oesophageale Testikelblasen eingeschlossen. Aus den Testikelblasen gehen die Samensäcke hervor und verlaufen beiderseits an den Darm geschmiegt, die Dissepimente durchbrechend verschieden weit nach hinten (20.—37. Segment). Ovarien im 13. Segment, fächerförmige Gebilde, Ovarientrichter auf dem 13/14. Dissepiment. Samenleiter verlaufen gewunden an der Leibeswand entlang und treten an die, auch in der Innenwand deutlich zu erkennenden, Papillen heran, wo sie in der Mitte der Papille ausmünden. Die Innenwand der Papille besitzt eine etwas drüsige Struktur. Mitteldarm und Typhlosolis beginnen im 14. Segment. Ein Paar

Samentaschen im 9. Segment, Ampulle nierenförmig groß, Ausführungsgang so lang wie Ampulle breit (Abb. 24).

Die neue Art steht *G. peregrinus* am nächsten, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die Lage der männlichen Poren und Pubertätsstreifen und durch den ringförmigen Gürtel.

Fundorte: Holotypus. Nr.16. AF/2658, Prov. Carchi, zwischen El Angel und Las Juntas, 11 km vor El Angel, 3300 m, 12. 5. 1993, leg. ZICSI & CSUZDI & FLORENZIO. Paratypen. Nr.16. AF/2638, 15 Ex., Fundort wie beim Holotypus. Nr.7. AF/1500, 2 Ex., Prov. Carchi, 14 km hinter La Libertad, 3500 m, Espeletien—Vegetation, 25. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ. Nr.8. AF/1528, 1 Ex., Prov. Carchi, 3 km vor El Angel, 2950 m, Braunerde, 25. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ. Nr.9. AF/1527, 6 Ex., Prov. Carchi, hinter El Angel, San Antonio Chambayan, 3080 m, Paramo—Schwarzerde, 25. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ. Nr.14. AF/2636 ,14+4 juv. Ex., Prov. Carchi, zwischen Mira und El Angel, 2900 m, 12. 5. 1993, leg. ZICSI & CSUZDI & FLORENZIO.

Glossodrilus tulcanus sp. n.

Vor dieser bedeutend kleineren und zarteren Art, die ebenfalls im nördlichen Teil Ekuadors, in den Provinzen Carchi und Napo vorkommt, sind an vielen Fundorten zahlreiche Exemplare angetroffen worden.

Länge des Holotypus 40 mm, Durchmesser 1,8 mm, Segmentzahl 121. Bei den übrigen Tieren Länge 20—40 mm, Durchmesser 1,6—2,0 mm, Segmentzahl 110—145.

Farbe weiß, unpigmentiert. Kopf prolobisch. Borsten am ganzen Körper eng gepaart, deutlich nur am Ende des Körpers zu erkennen. Borstendistanz am Körper-ende *aa: ab: bc: cd: dd* wie 7,2: 2: 1,8: 1,2: 10,8. Körperende nicht angeschwollen (Abb. 26).

Nephridialporen oberhalb der Borstenlinie *b*. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9 auf einem kleinen Höcker, dessen Öffnungen nach vorne gerichtet sind. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, innerhalb der Borstenlinie *aa*.

Gürtel vom 15.—22. Segment sattelförmig, auf der Ventralseite längliche, weiße Streifen auf dem 15.—17. und 20.—22. Segment. Pubertätspapillen auf dem 1/4 17.—1/2 19. Segment, kreisrunde Gebilde, in der Mitte mit einer Vertiefung, in denen die männlichen Poren im 18. Segment ausmünden. Bei einigen Exemplaren verschieben sich diese Öffnungen auch auf den hinteren Rand des 18. Segmentes. Stäbchenförmige Pubertätsstreifen auf dem 18.—1/2 19. Segment (Abb. 25).

Innere Organisation. Dissepimente 6/7—10/11 zart. Speicheldrüsen bis ins 6. Segment reichend. Muskelmagen im 6. Segment. Lateralherzen im 7.—9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Chylustaschen im 11. Segment, klein, herzförmig auch ins 12. Segment reichend. Chylustaschen sind im 11. Segment durch ein Seitenblutgefäß mit den Herzen und dem Dorsalblutgefäß verbunden. Am Ende sind die Chylustaschen ebenfalls durch ein Seitenblutgefäß mit dem Dorsalblutgefäß verbunden. Hoden und Samentrichter im 11. Segment in eine unpaarige oesophageale Testikelblase eingeschlossen. Beiderseits gehen aus ihnen die Samensäcke hervor und verlaufen die Dissepimente durchbrechend, den Mitteldarm angeschmiegt, bis ins 26.—30. Segment. Traubenförmige Ovarien im 13. Segment, Ovarientrichter auf Dissepiment 13/14. Mitteldarm im 14. Segment mit einer großen Typhlosolis beginnend. Samenleiter verlaufen gewunden an der Innenwand entlang und münden in die kreisrunden Ausbuchtungen in Höhe des 18. Segmentes ein. Diese Ausbuchtungen sind flach und nur wenig erhoben, sie erinnern an die Kopulationstaschen ähnlichen Gebilde bei *G. lojanus*, sind aber weitaus nicht so muskulös.

Samentaschen im 9. Segment. Ampullen verhältnismäßig robuste sackförmige Gebilde. Ausführungsgang kürzer als Ampulle lang (Abb. 27).

Die neue Art steht *G. peregrinoides* sp. n. und *G. lojanus* am nächsten. Sie unterscheidet sich von *G. peregrinoides* sp. n. in der Lage der männlichen Poren, in der Form der Pubertätspapillen und durch die Kopulationstaschen ähnlichen Gebilde, die bedeutend stärker als bei *peregrinoides* entwickelt sind. Von *G. lojanus* unterscheidet sie sich in der Lage der männlichen Poren, durch die drüsige Struktur der Ventralseite, durch das Vorhandensein von beständigen Samentaschen und von beiden Arten durch den kleineren und zarteren Körperbau. Ein besonderes Kennzeichen bei *G. tulcanus* sind die hervorstehenden Samentaschenporen.

Fundorte: Holotypus. Nr.1. AF/2659, Prov. Carchi, 15 km von Tulcan bei El Carmelo, 15. 5. 1988, leg. ZICSI & CSUZDI. — Paratypen. Nr.1. AF/990, 11 Ex., Fundort wie beim Holotypus. Nr.2. AF/989, 2+1 juv. Ex., Tulcan, Waldrand, 15. 5. 1988, leg. ZICSI & CSUZDI. — Nr.4. AF/985, 10 Ex., AF/1819, 1+1 juv. Ex., 22 km von Tulcan, oberhalb Tufino, 3500 m, 15. 5. 1988, leg. ZICSI & CSUZDI. — Nr.5. AF/1503, 2+1 juv. Ex., nach der Abzweigung La Libertad, 3300 m, Paramoschwarzerde, 25. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ. — Nr.6. AF/1482, 13+1 juv. Ex., 10 km hinter La Libertad, 3400 m, in Richtung Tulcan, 25. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ. Nr.7. AF/1498, 15+5 juv. Ex., 14 km hinter La Libertad, 3500 m, Espeletien—Vegetation, 25. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ. — Nr.15. AF/2637, 18 Ex., zwischen El Angel und Las Juntas, 2900 m, 12. 5. 1993, leg. ZICSI & CSUZDI & FLORENZIO. — Nr.16. AF/2639, 2 Ex., zwischen El Angel und Las Juntas, 11 km vor El Angel, 3300 m, 12. 5. 1993, leg. ZICSI & CSUZDI & FLORENZIO. — Prov. Napo, Nr. 98. AF/1486 6+1 juv. Ex., Santa Barbara, Waldstreifen, 2550 m, 26. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ. — Nr.99. AF/1475, 37+17 juv. Ex., 20 km von Santa Barbara in Richtung Julio Andrade, 2900 m, Ackerland, 26. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ. — Nr.100. AF/1481, 4 Ex., 88 km von Santa Barbara in Richtung Julio Andrade, 3150 m, Wegrand-Graslandschaft, Paramo-Schwarzerde, 26. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & LOPEZ.

Wie aus den Beschreibungen dieser Artengruppe hervorgeht, besitzt allein *G. lojanus* keine Samentaschen. Die übrigen 6 Arten verfügen über diese Organe, von 2 Paar bei *meridionalis* im 9. und 10. Segment, bis 1 Paar im 9. Segment bei *G. peregrinus*, *G. peregrinoides* und *G. tulcanus*, im 10. Segment bei *G. tuberculatus* und im 11. Segment bei *G. paralojanus*. Da auch bei einigen Exemplaren von *G. lojanus* auf einer Seite diese Organe erkannt werden konnten, soll sie ebenfalls in die Gattung *Glossodrilus* gestellt werden. Es unterliegt keinem Zweifel, da alle diesem Artenkreis angehörenden Taxa, insbesondere was die Form und Lage der männlichen Poren betrifft, eine große Ähnlichkeit mit Arten der Gattung *Glossoscolex* besitzen, doch durch das Vorhandensein von Samentaschen können sie von den Arten der Gattung *Glossoscolex* getrennt werden.

Glossodrilus papillatus ZICSI, 1989

Die neuen Fundorte dieser Art sind ebenfalls auf die Prov. Pichincha beschränkt.

Fundorte: Nr.57. AF/937, 10 Ex., Nr.67. AF/984, 2+1 juv. Ex., Nr.85. AF/1833, 7 Ex.

Glossodrilus antisanae ZICSI, 1989

Fundorte: Prov. Pichincha, Nr.76. AF/1479, 2 Ex., Nr.77. AF/1468, 2 Ex., Prov. Cotopaxi, Nr.111. AF/1484, 9 Ex.

Glossodrilus loksai ZICSI, 1989

Fundorte: Prov. Tungurahua, Nr.127. AF/971, 1 Ex., Nr.130. AF/2616, 26+21 juv. Ex., Nr.131. AF/2619, 2 Ex., Nr.132. AF/2613, 12 Ex., Nr.140. AF/2626, 1 Ex., Nr.141. AF/2631, 7 Ex.

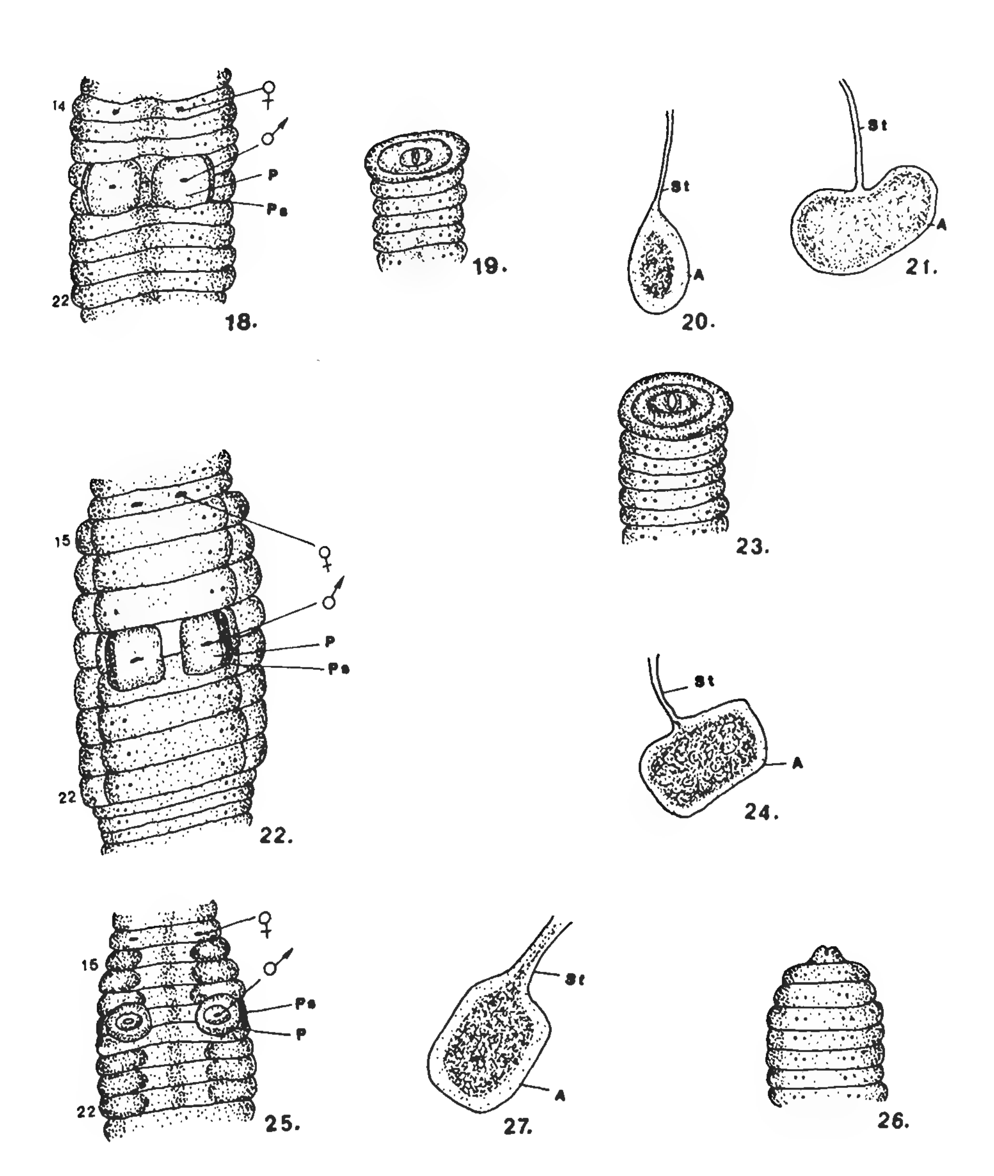


Abb. 18—21. *Glossodrilus meridionalis* (COGNETTI, 1904) stat. nov. 18: Ventralseite des Gürtels (Ps = Pubertätsstreifen, P= Papille); 19: Ende des Körpers; 20: Samentasche aus dem 9. Segment; 21: Samentasche aus dem 10. Segment. — Abb. 22—24. *Glossodrilus peregrinoides* sp. n. 22: Ventralseite des Gürtels (Ps = Pubertätsstreifen, P = Papille); 23: Ende des Körpers: 24: Samentasche (St = Stiel, A = Ampulle) — Abb. 25—27. *Glossodrilus tulcanus* sp. n. 25: Ventralansicht des Gürtels (Ps = Pubertätsstreifen, P = Papille); 26: Ende des Körpers; 27: Samentasche (*St* = Stiel, A= Ampulle)

Glossodrilus paraloksai sp. n.

Länge des Holotypus 70 mm, Durchmesser 2,2 mm, Segmentzahl 118. Bei den übrigen Tieren: Länge 50—75 mm, Durchmesser 1,8—2,5 mm, Segmentzahl 108—122. Farbe weiß, unpigmentiert, Erde schwarz durchschimmernd.

Kopf fingerförmig eingezogen, prolobisch. Erstes Segment schmal, gefurcht. Segmente 5—9 doppelt so breit wie die übrigen Segmente. Borsten am ganzen Körper eng gepaart. Deutlich nur am Vorderkörper und am Körperende zu erkennen. Borstenverhältnis vor dem Gürtel *aa: ab: bc: cd: dd* wie 30: 1,2: 10: 1: 50. Weibliche Poren auf dem 14. Segment zwischen der Borstenlinie *aa*. Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 15/16 auf den Pubertätsstreifen. Nephridialporen zwischen der Borstenlinie *b* und *c*. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9 und 9/10 in der Borstenlinie *cd*. Schwanz gedrungen, abgestutzt (Abb. 29).

Gürtel ringförmig vom 14.—1/2 21., 21. Segment, streifenförmiges Pubertätsfeld vom 1/4 14., 15.—1/2 18. Segment. In der ventralen Medianlinie deutliche weiße Flecken vom 13., 14.—21., 22. Segment (Abb. 28).

Innere Organisation. Dissepimente 6/7—10/11 zart, nicht verdickt. Speicheldrüsen bis ins 5. Segment reichend. Muskelmagen zwiebelförmig sehr groß. Lateralherzen im 7.—9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Chylustaschen im 11. Segment, ohne Stiel, runde Gebilde, die bis ins 12., 1/2 13. Segment reichen. Vorne sind sie durch ein Seitenblutgefäß mit den Intestinalherzen des 11. Segmentes und mit dem Dorsalblutgefäß verbunden, hinten stehen sie ebenfalls durch ein Querblutgefäß mit dem perlschnurartigen Dorsalblutgefäß in Verbindung. Die perlschnurartige Form des Blutgefäßes reicht bis ins 15. Segment. Hoden und Samentrichter in eine unpaarige oesophageale Testikelblase eingeschlossen. Aus dieser gehen beiderseits die Samensäcke hervor. Diese sind 4—5 Segmente hindurch sehr dünn, werden dann im 14.—16. Segment immer dicker und können auch bis ins 22.—23. Segment reichen. Die Samensäcke sind nicht immer gleich lang. Eine ähnliche Verdickung der Samensäcke ist bisher bei keiner *Glossodrilus*-Art beobachtet worden (Abb. 30) Ovarien im 13. Segment, fächerförmig, Ovarientrichter auf dem 13/14. Segment. Mitteldarm im 14. Segment beginnend, mit mächtiger Typhlosolis versehen.

2 Paar Samentaschen im 9. und 10. Segment. Ampulle etwas nierenförmig, prall mit Samenmasse gefüllt, Ausführungsgang etwas länger als Ampulle breit, auch mit Samenmasse gefüllt, vereinzelt wird im Ausführungsgang ein Samenkämmerchen gebildet (Abb. 31).

Die neue Art steht *G. loksai* am nächsten. Unterscheidet sich von dieser durch die Lage des Gürtels und der Pubertätsstreifen. Von allen übrigen Arten dieser Gattung unterscheidet sie sich noch durch die Lage der männlichen Poren und die am Ende verdickten Samensäcke.

Fundorte: Holotypus. Nr.121. AF/1867, Prov. Cotopaxi, 78 km von Latacunga in Richtung La Mana, 3720 m, 24. 4. 1990, leg. Zicsi & Csuzdi & Gavilanes. — Paratypen. Nr.121. AF/1862, 7 Ex., AF/1850, 11+1 juv. Ex., Fundort wie beim Holotypus. — Nr.119. AF/1854, 2 Ex., 74 km von Latacunga in Richtung La Mana, 4050 m, 24. 4. 1990, leg. Zicsi & Csuzdi & Gavilanes., Nr.120. AF/1852, 1 Ex., 76 km von Latacunga in Richtung La Mana, 3500 m, 24. 4. 1990, leg. Zicsi & Csuzdi & Gavilanes.

Glossodrilus seidlae Zicsi, 1989

Fundorte: Prov. Imbabura, Nr.20. AF/1501, 7+2 juv. Ex., Nr.21. AF/1476, 19+18 juv. Ex., Nr.25. AF/1508, 1 Ex., Nr.26. AF/1477, 5 Ex., Nr.30. AF/1496, 10+1 juv. Ex., Nr.36. AF/1826, 12+14 juv. Ex., Nr.37. AF/1827, 14+6 juv. Ex., Prov. Pichincha, Nr.87. AF/1829, 20 Ex., Nr.90. AF/2640, 17+8 juv. Ex., Nr.91. AF/2645, 9 Ex.

Glossodrilus baloghi Zicsi, 1988

Fundorte: Prov. Napo, Nr.104. AF/1843, 1+1 juv. Ex., Prov. Pastaza, Nr.145. AF/1489, 1 Ex., Nr.148. AF/1490—91, 2 Ex., Prov. Cañar, Nr.157. AF/966, 9+1 juv. Ex., Prov. Azuay, Nr.161. AF/963, 11+8 juv. Ex.

Glossodrilus kaszabi ZICSI, 1988

Fundorte: Prov. Napo, Nr.93. AF/1543, 3 Ex., Prov. Pastaza, Nr.146. AF/1488, 5+2 juv. Ex.

Glossodrilus lopezae sp. n.

In der Nähe des Rio Cristo bei Selva Alegre wurden 6 adulte und mehrere juvenile Tiere einer neuen Art gesammelt.

Länge des Holotypus 56 mm, Durchmesser 4 mm, Segmentzahl 149. Bei den übrigen Tieren: Länge 42—52 mm, Durchmesser 3,5—3,9 mm, Segmentzahl 123—139.

Farbe weiß, unpigmentiert.

Kopf fingerförmig eingezogen, prolobisch. Erstes Segment nicht gefurcht. Borsten am ganzen Körper eng gepaart. Borstenverhältnis hinter dem Gürtel *aa: ab: bc: cd: dd* wie 30: 2: 12: 1: 40. Borsten *ab* des 10.—15. Segmentes von kleinen Papillen umgeben, Borsten sind nicht zu Geschlechtsborsten umgewandelt. Nephridialporen dicht oberhalb der Borstenlinie *b*. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, innerhalb der Borstenlinie *aa*. Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9. und 9/10. Segment, in der Borstenlinie *cd*.

Gürtel ringförmig vom 15.—21. Segment, Pubertätsstreifen vom 16.—1/2 21. Segment (Abb. 32).

Innere Organisation. Dissepimente 6/7—10/11 verdickt. Speicheldrüsen bis ins 5. Segment reichend. Muskelmagen im 6. Segment. Chylustaschen stiellose, herzförmige Gebilde, die bis ins 12. Segment reichen. Vorne sind die Chylustaschen mit den Intestinalherzen und dem Dorsalblutgefäß durch ein Seitenblutgefäß verbunden. Am Ende stehen sie ebenfall durch ein Seitenblutgefäß mit dem Dorsalblutgefäß in Verbindung. Lateralherzen im 7.—9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Hoden und Samentrichter im 11. Segment in oesophageale Testikelblasen eingeschlossen, die ventral miteinander verschmolzen sind. Aus den Testikelblasen gehen seitlich die Samensäcke hervor, die an den Darm geschmiegt, die Dissepimente durchbrechend bis ins 23.—25. Segment, reichen. Ovarien im 13. Segment, fächerförmig, Ovarientrichter auf dem 13/14. Dissepiment. Mitteldarm im 14. Segment beginnend, mit großer Typhlosolis.

Samentaschen im 9. und 10. Segment. Ampulle sternförmig verzweigt mit mäßig langem Ausführungsgang (Abb. 33—34).

Die neue Art steht *G. benavidesi* und *G. paoletti* sowie *G. baloghi* am nächsten. Sie unterscheidet sich von *G. benavidesi* durch die Lage des Gürtels, von den anderen beiden Arten durch die Lage der Pubertätsstreifen und der männlichen Poren. Von allen drei Arten noch durch die besondere Form der Samentaschen.

Die neue Art wird zu Ehren von Frl. MERCEDES LOPEZ, Quito, benannt, die uns beim Sammeln 1989 weitgehend behiflich war.

Fundorte: Holotypus. Prov. Imbabura, Nr.32. AF/3040, 62 km von Otavalo in Richtung Selva Alegre, 1700 m, 24. 4. 1989, leg ZICSI & LOKSA & LOPEZ. Paratypen. Nr.32. AF/1524, 6+5 juv. Ex., Fundort wie beim Holotypus.

Einen weiteren Formenkreis bilden Arten, bei denen die Borsten *aa*<5 *ab* sind. Zu diesem Artenkreis gehören auch einige Arten aus dem Andengebiet, wie die Typusart der Gattung *G. parvus*, dann *G. crassicauda* und *G. terranae*, deren Typen jetzt überprüft wurden, und die nachstehend zur Beschreibung vorliegende neue Art *G. dudichi* sp. n.

Glossodrilus parvus COGNETTI, 1905

Von den in der Originalbeschreibung angeführten 5 Exemplaren liegen nur 3 Tiere vor, wovon 1 Stück geöffnet wurde. Da von COGNETTI eine sehr ausführliche Beschreibung vorliegt, verzichte ich auf eine Wiederholung dieser. Es sei nur bemerkt, daß bei einem Exemplar der weibliche Porus in der Medianlinie auf dem 14. Segment deutlich erkannt werden konnte, die männlichen Poren liegen auf dem 17. Segment, auf einem kleinen Tuberkel. Das geöffnete Tier der Sammlung von Torino wird unter Inv. Nr. OL 102/B als Lectotypus designiert, die beiden anderen sind als Paralectotypen (OL 102/A Cimen, Darien leg. FESTA, 1895) zu betrachten.

In Ekuador konnte diese Art nicht gesammelt werden.

Glossodrilus crassicauda (COGNETTI, 1905)

Unter Inv. Nr. OL 399 (Punta di Sabana, Darien, leg. FESTA, 1895) liegen mehrere ausgetrocknete Exemplare dieser Art vor. Eine Nachbestimmung dieser Tiere ist unmöglich. Im Museum von Hamburg fand ich unter Inv. Nr. V.3291 ebenfalls aus Darien, leg. FESTA, einige Exemplare dieser COGNETTIschen Art vor. Da es sich um Exemplare aus der Typenserie handelt (MICHAELSEN, 1918, p. 294), muß der Lectotypus aus dieser Serie designiert werden (Inv. Nr. V.3291/A). Die übrigen Tiere sind als Paralectotypen zu betrachten. Da der Originalbeschreibung von COGNETTI nichts zuzufügen ist, verzichte ich an dieser Stelle auf eine Wiederholung dieser.

In Ekuador wurde dieser Art nicht gesammelt.

Glossodrilus teranae ZICSI, 1989

Fundorte: Prov. Cotopaxi, Nr.118. AF/1857, 15 Ex.; Nr.119. AF/1855, 2 Ex.; Nr.121. AF/1851, 2 Ex.; - Prov. Tungurahua, Nr.129. AF/1549, 7 Ex.; Nr.134. AF/2612, 4 Ex.; Nr.136. AF/2608, 20 Ex.; Nr.137. AF/2625, 1 Ex.

Glossodrilus dudichi sp. n.

Länge des Holotypus 50 mm, Durchmesser 3 mm, Segmentzahl 145. Bei den übrigen Tieren: Länge 45—50 mm, Durchmesser 3—3,3 mm, Segmentzahl 140—160.

Farbe weiß, unpigmentiert.

Kopflappen daumenförmig verdickt, prolobisch. Borsten entlang des Körpers weitläufig gepaart, Borsten *aa*<5 *ab*. Borsten am Hinterkörper vom 120. Segment beginnend plötzlich stark hervorstehend und nach hinten gebogen, bis dahin sehr schwer zu erkennen. Borstenverhältnis vor dem Gürtel *aa: ab: bc: cd: dd* wie 9: 3: 5: 1: 15. Am Körperende *aa: ab: bc: cd: dd* wie 1,2: 1,4: 1,2: 1: 2,6. Borsten *ab* des 10.—12. und 16.—17. Segmentes von Papillen umgeben. Papillen des 16.—17. Segmentes groß. Nephridialporen oberhalb der Borstenlinie *b*. Weibliche Poren von außen nicht erkannt, liegen auf dem 14. Segment, innerhalb der Borstenlinie *aa*. Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 18/19. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 9/10 in der Borstenlinie *cd*. Körperende hohl ausgebildet (Abb. 36).

Gürtel sattelförmig vom 15.—22. Segment. Pubertätsfeld ein umrandetes rechteckiges bis quadratisches Gebilde auf dem 18. und 19. Segment (Abb. 35).

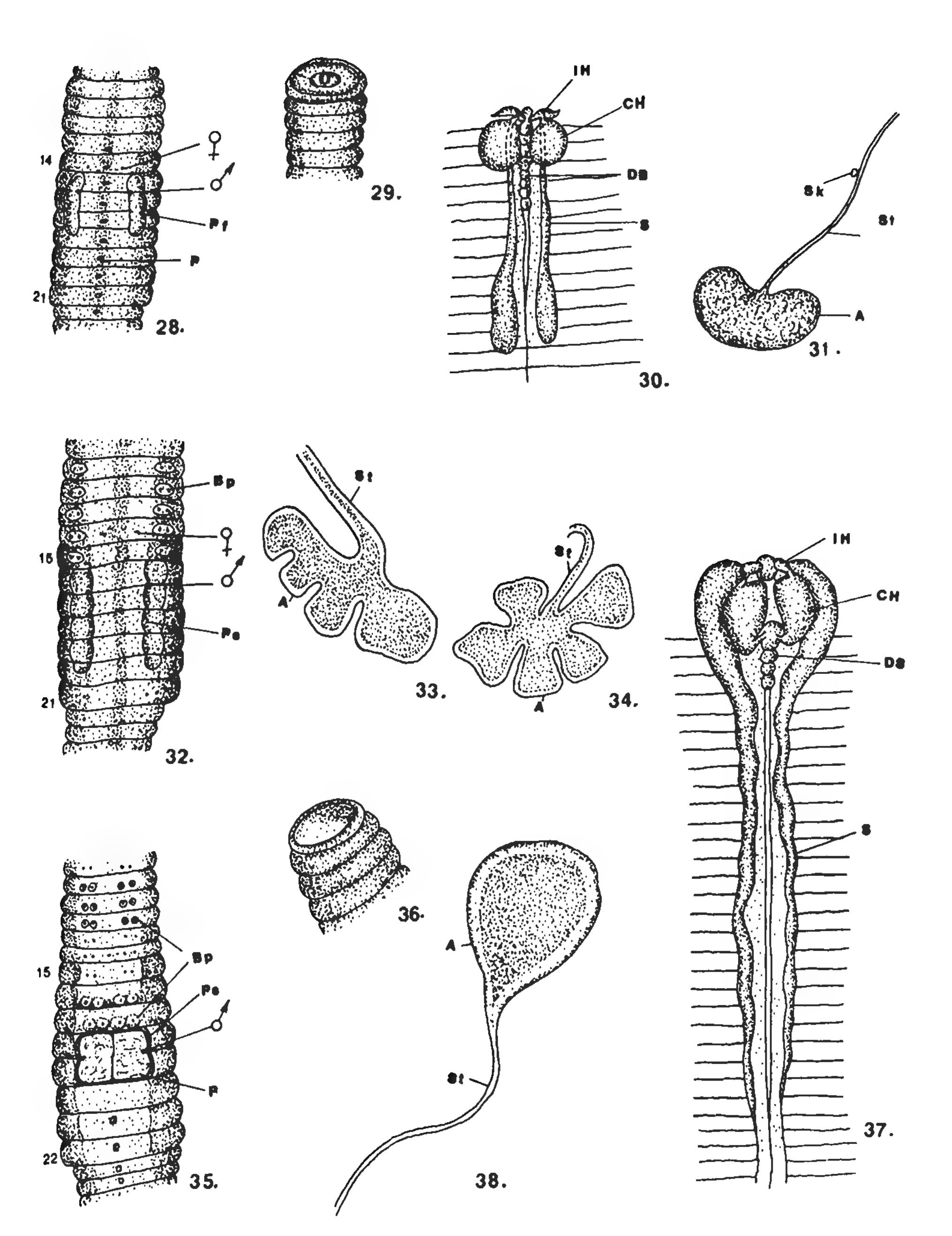


Abb. 28—31. *Glossodrilus paraloksai* sp. n. 28: Ventralansicht des Gürtels (Pf = Pubertätsfeld, P = Papille); 29: Ende des Körpers; 30: männliche Geschlechtsorgane (Ih = Intestinalherzen, Ch= Chylustaschen, DB= dorsales Blutgefäß, S = Samensäcke); 31: Samentasche (Sk = Samenkämmerchen, St = Stiel, A = Ampulle). — Abb. 32—34. *Glossodrilus lopezae* sp. n. 32: Ventralansicht des Gürtels (Ps = Pubertätsstreifen, BP = Borstenpapillen); 33: Samentasche aus dem 9. Segment; 34: Samentasche aus dem 10. Segment. — Abb. 35—38. *Glossodrilus dudichi* sp. n. 35: Ventralansicht des Gürtels (Bp = Borstenpapillen, Ps = Pubertätsstreifen, P = Papille); 36: Ende des Körpers; 37: männliche Geschlechtsorgane (Ih = Intestinalherzen, Ch = Chylustaschen, DB = dorsales Blutgefäß, S = Samensäcke); 38: Samentasche (St = Stiel, A = Ampulle)

Weiße Pubertätsflecken in der ventralen Medianlinie auf dem 21.—23., 24., 25. Segment.

Innere Organisation. Dissepimente 6/7—10/11 zart, nur etwas verdickt. Speicheldrüsen bis ins 5. Segment reichend. Muskelmagen im 6. Segment. Lateralherzen im 7.—9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Chylustaschen im 11. Segment, längliche zapfenförmige Gebilde, die bis ins 12. Segment reichen. Sie sind vorne im 11. Segment mit den Intestinalherzen und dem Dorsalblutgefäß durch ein Seitenblutgefäß, im hinteren Teil ebenfalls durch ein Seitenblutgefäß mit dem Dorsalblutgefäß verbunden. Hoden und Samentrichter im 11. Segment in oesophageale Testikelblasen eingeschlossen. Aus ihnen gehen die Samensäcke beiderseits hervor und reichen auch bis ins 37.—42. Segment (Abb. 37). Ovarien fächerförmig im 13. Segment, Ovarientrichter auf dem 13/14. Dissepiment. Mitteldarm im 14. Segment beginnend mit großer Typhlosolis.

Samentaschen im 9. Segment, Ampulle oval mit langem Ausführungsgang, der doppelt so lang ist wie Ampulle groß (Abb. 38).

Die neue Art steht den Arten *G. aioca*, *G. orosi* und *G. dorasque* aus Brasilien am nächsten. Unterscheidet sich von diesen durch die Lage des Pubertätsfeldes, und der männlichen Poren.

Die neue Art wird zu Ehren meines verstorbenen Professors Dr. Endre Dudich, zum Anlaß seines 100. Geburtstages, benannt.

Fundorte: Holotypus. Prov. Pichincha, Nr.66. AF/3041, 77 km von Quito in Richtung Santo Domingo, Wegrand, Wiese, 7. 5. 1988, leg. Zicsi & Csuzdi. Paratypen. Nr.66. AF/973, 2+1 juv. Ex., Fundort wie beim Holotypus. Nr.80. AF/1502 ,6 Ex., Las Palmeras 1900 m, Urwald, 17. 4. 1989, leg. Zicsi & Loksa & Troya.

Glossodrilus excelsus (Cognetti, 1904)

In meiner vorausgehenden Arbeit (Zicsi, 1989) wurde die Bekanntmachung einiger 1986 und 1987 gesammelter Tiere dieser Gattung auf einen späteren Zeitpunkt verschoben, um nach einer Revision des Typenmaterials der in Ekuador gesammelten Arten, diese mit Sicherheit bestimmen zu können. Im vorliegenden Fall erwies es sich, daß die am weitesten verbreitete Art in Ekuador mit *G. excelsus* identisch ist. In der Sammlung von Torino (Inv. Nr. OL. 400, *G. excelsus* Cognetti, Typus, Paredones, 4042 m, leg. Festa) liegt das Originalstück aufgeschnitten und zerfetzt vor. Die Lage des Gürtels und der Pubertätsstreifen ließ sich einwandfrei erkennen. Wie die Nachbestimmung ergab, ließ sich diese in Ekuador am häufigsten vorkommende Art deswegen nicht mit Sicherheit bestimmen, weil von Cognetti in der Originalbeschreibung die Lage des Gürtels vom 14.—22. Segment gelegen angegeben wurde, obwohl diese auf dem 15.—22. liegt. Im weiteren konnte noch festgestellt werden, da die halbkreisförmigen Pubertätsfelder auf dem 18.—19., 1/4 20. Segment anzutreffen und in der Höhe des 18/19 Intersegmentes am breitesten sind, jedoch nie die Medianlinie erreichen (Abb. 39). Es konnten auch die männlichen Poren erkannt werden. Die weiblichen Poren liegen auf dem 14. Segment, innerhalb der Borstenlinie *aa*. Der sattelförmige Gürtel zeigt beim Originalstück eine drüsenförmige Verdickung, bei anderen Exemplaren dieser Art wurde deutlich eine ringförmige Ausbildung des Gürtels erkannt. Es sind auch stäbchenförmige Pubertätsstreifen am 18.—19. Segment vorhanden. Hervorzuheben seien noch die aufgehellten, auf Papillen ähnlichen Gebilden stehenden *ab* Borsten des 10.—17. Segmentes. Diese sind am Typus und auch bei zahlreichen anderen Exemplaren

verschiedener Fundorte vorhanden. Die innere Organisation der Organe entspricht der Beschreibung COGNETTIS.

Fundorte: Prov. Carchi, Nr.8. AF/1495, 1 Ex. Prov. Imbabura, Nr.17. AF/1540, 10 Ex., Nr.18. AF/1464, 15+4 juv. Ex., Nr.19. AF/995, 1 Ex., Nr.22. AF/1522, 11+4 juv. Ex., Nr.23. AF/1521, 16+1 juv. Ex., Nr.24. AF/1511, 5 Ex., Nr.25. AF/1507, 7 Ex., Nr.29. AF/1525, 5+4 juv. Ex., Nr.33. AF/1820, 8+1 juv. Ex., Nr.34. AF/1822, 5+1 juv. Ex., Nr.38. AF/1824, 29+9 juv. Ex., Nr.39. AF/1828, 10 Ex., Nr.40. AF/2642, 7+1 juv. Ex. Prov. Pichincha, Nr.41, AF/1538. 18 Ex., Nr.42. AF/1536, 6+2 juv. Ex., Nr.43. AF/1537, 5 Ex., Nr.45. AF/1542, 3 Ex., Nr.46. AF/1541, 20 Ex., Nr.49. AF/1547, 4 Ex., Nr.54. AF/623, 5 Ex., Nr.55. AF/1535, 1 Ex., AF/624, 5+6 juv. Ex., Nr.56. AF/629, 8+4 juv. Ex., Nr.57. AF/936, 3 Ex., Nr.58. AF/935, 5 Ex., Nr.59. AF/934, 14+2 juv. Ex., Nr.60. AF/930, 10 Ex., AF/932, 17 Ex., Nr.61. AF/928, 2 Ex., Nr.72. AF/993, 2 Ex., Nr.74. AF/1518, 3+3 juv. Ex., Nr.75. AF/1505, 2+1 juv. Ex., Nr.76. AF/1478, 22+3 juv. Ex., Nr.77. AF/1467, 6 Ex., Nr.78. AF/1514, 1+1 juv. Ex., Nr.80. AF/1513, 9 Ex., Nr.84. AF/1835, 9 Ex., Nr.89. AF/2652, 1 Ex., Nr.90. AF/2641, 1 Ex., Nr.91. AF/2644, 9 Ex. Prov. Napo, Nr.97. AF/978, 4 Ex. Prov. Cotopaxi, Nr.122. AF/1856, 8 Ex. Prov. Tungurahua, Nr.131. AF/2620, 9+13 juv. Ex., Nr.143. AF/2635, 18+1 juv. Ex. Prov. Bolivar, Nr.144. AF/1530, 22+2 juv. Ex. Prov. Chimborazo, Nr.153. AF/940, 22+6 juv. Ex. Prov. Cañar, Nr.155. AF/941, 1 Ex. Prov. Loja, Nr.169. AF/961, 3 Ex.

Glossodrilus nemoralis (COGNETTI, 1905)

In der Sammlung von Torino liegen unter Inv. Nr. OL 401 (*Glossoscolex nemoralis* COGNETTI, Typi, Foreste del Rio Cianati und Rio Lara, leg. FESTA, VI/1895, Darien) 18 Exemplare mit ausgebildeten Pubertätstuberkeln und mehr oder weniger deutlich ausgebildetem Gürtel sowie drei juvenile Tiere vor. Bei den vorliegenden adulten Exemplaren erstreckt sich der Gürtel vom 15.—22, 23. Segment, die Pubertätspapille liegt auf dem 1/2 18.— 1/2 19. Segment (Abb. 40). Die männlichen Poren stehen in der Mitte dieser Papille. Die Annahme von COGNETTI, *G. nemoralis* als Unterart von *G. excelsus* zu betrachten, kann auf Grund der Überprüfung der Typen und des neueren Materials dieser Arten nicht unterstützt werden. Unter Inv. Nr. OL 401/a wird ein von COGNETTI geöffnetes Tier als Lactotypus designiert, die übrigen Exemplare sind als Paralectotypen zu betrachten.

Fundorte: Prov. Carchi, Nr.8. AF/1529, 1 Ex., Prov. Imbabura, Nr.23. AF/1520, 2 Ex., Nr.24. AF/1510, 1 Ex., Nr.28. AF/1506, 4 Ex., Nr.30. AF/1497, 1 Ex., Prov. Pichincha, Nr.51. AF/1545, 1 Ex., Nr.56. AF/1462, 1 Ex., Nr.68. AF/979, 1 Ex., Nr.69. AF/980 ,2+4 juv. Ex., Nr.73. AF/1471, 36 Ex., Nr.81. AF/1487, 1 Ex., Nr.85. AF/1831, 5 Ex., Prov. Cotopaxi, Nr.111. AF/1485, 4+1 juv. Ex., Nr.112. AF/1526, 1 Ex., Prov. Tungurahua, Nr.130. AF/2617, 9 Ex., Nr.132. AF/2614, 22 Ex., Nr.133. AF/2611, 3 Ex., Nr.134. AF/2610, 5 Ex., Nr. 136. AF/2622, 7 Ex., Nr.140 AF/2629, 5 Ex.

Glossodrilus kalmari sp. n.

Länge des Holotypus 75 mm, Durchmesser 2 mm, Segmentzahl 185. Bei den übrigen Tieren: Länge 56—80 mm, Durchmesser 1,8—2,1 mm, Segmentzahl 160—190 mm.

Farbe weiß, unpigmentiert, Erde im Darm grau durchschimmernd. Kopf eingezogen, prolobisch.

Borsten am ganzen Körper gepaart, hinter dem Gürtel schwer zu erkennen, am Körperende hervorstehend und nach hinten gerichtet. Borstenverhältnis *aa: ab: bc: cd: dd* wie 18,7: 2,5: 8,75: 0,8: 31,2. Borsten *ab* des 10.—13. und 15.—17. Segmentes auf runden weißen Papillen angeordnet. Nephridialporen oberhalb der Borstenlinie *b*. Weibliche Poren auf dem 14. Segment in der Borstenlinie *aa*. Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 18/19 auf dem Pubertätsfeld. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9 in der Borstenlinie *cd*.

Gürtel sattelförmig vom 15.—21. Segment, Pubertätsfeld vom 18.—1/2 20. Segment, ein halbkreisförmiges Gebilde.

Innere Organisation. Dissepimente 6/7—10/11 zart nur wenig verdickt. Speicheldrüsen bis ins 1/2 6. Segment reichend. Muskelmagen im 6. Segment. Lateralherzen im 7.—9. Segment, Intestinalherzen im 10. und 11. Segment. Chylustaschen im 11. Segment und reichen bis ins 14. Segment, es sind längliche Organe, die mit dem Dorsalblutgefäß am vorderen und hinteren Teil durch ein Seitenblutgefäß in Verbindung stehen. Hoden und Samentrichter im 11. Segment in oesophageale Testikelblasen eingeschlossen. Beiderseits gehen aus ihnen die kurzen bis ins 15. Segment reichenden Samensäcke hervor. Ovarien im 13. Segment, fächerförmige Gebilde mit Eiern gefüllt. Ovarientrichter auf dem 13/14 Dissepiment. Mitteldarm im 14. Segment beginnend, Typhlosolis vorhanden. Samentaschen im 9. Segment, Ampulle rund, Ausführungsgang lang.

Die neue Art steht *G. excelsus*, *G. mahnerti* und *G. kaszabi* am nächsten. Von *G. excelsus* unterscheidet sie sich durch die Lage des Gürtels, von *G. mahnerti* und *G. kaszabi* auch in der Lage der männlichen Poren.

Die neue Art wird zu Ehren von von Dr. G. KALMÁR, Quito, benannt, der uns beim Verwirklichen unserer Sammeltätigkeit in Ekuador 1993 weitgehend behilflich war.

Fundorte: Holotypus. Prov. Tungurahua, Nr.128. AF/3042, 6 km hinter Rio Verde in Richtung Puyo, Berghang, 30. 4. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & PONCE. Paratypen. Nr.128. AF/1515, 8 Ex., AF/1516 3 Ex., Fundort wie beim Holotypus. - Prov. Pastaza, Nr.145. AF/369 1 Ex., AF/370, 1 Ex., AF/371, 1 Ex. Puyo, Urwald, 15. 2. 1986, leg. ZICSI & LOKSA & BENAVIDES. - Nr.147. AF/1493, 20 Ex. 22 km von Puyo, in Richtung Baños, 3. 5. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & PONCE. - Nr.148. AF/1548, 1 Ex, zwischen Puyo und Madre Tierra, 850 m, 2. 5. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & PONCE. - Nr.151. AF/1492, 8+2 juv. Ex., 32 km von Puyo in Richtung Macas, 900 m, 1. 5. 1989, leg. ZICSI & LOKSA & PONCE. - Prov. Cañar, Nr.156. AF/967, 6 Ex., hinter Biblian, 44 km von Cuenca, 2700 m, 4. 5. 1988, leg. ZICSI & CSUZDI. - Prov. Azuay, Nr.158. AF/942, 4+3 juv. Ex., 52 km von Cuenca in Richtung Loja, auf der Hauptstraße, 4000 m, Wiese, 26. 4. 1988, leg. ZICSI & CSUZDI. - Nr.162. AF/962, 1 Ex., zwischen Giron und Victoria de el Portete, 2000 m, Wiese, 2. 5. 1988, leg. ZICSI & CSUZDI.

Glossodrilus crucifer RIGHI & RÖMBKE 1987

Diese Art ist neu für die Fauna Ekuadors.

Fundorte: Prov. Pichincha, Nr.49. AF/1551, 4 Ex.; Nr.69. AF/982, 12 Ex.; Prov. Cotopaxi, Nr.117. AF/1859, 7 Ex.; Nr.120. AF/1853, 4 Ex.; Nr.124. AF/2650, 5 Ex.; Nr.126. AF/2647, 11 Ex.; Prov. Tungurahua, Nr.141 AF/2632 ,11 Ex.; Nr.142. AF/2621, 6 Ex.

Glossodrilus crucifer fragilis ZICSI, 1989

Fundorte: Prov. Imbabura, Nr.33. AF/1821, 4 Ex.; Prov. Pichincha, Nr.42. AF/2655, 1 Ex.; Nr.73. AF/1472, 14+2 juv. Ex.; Nr.85. AF/1832, 1 Ex.; Prov. Tungurahua, Nr.127. AF/969, 14 Ex., Nr.143. AF/2634, 21 Ex.; Prov. Chimborazo, Nr.153 AF/939, 34 Ex., Nr.154. AF/968, 21+2 juv. Ex.; Prov. Loja, Nr.171 AF/954, 25 Ex.

Glossodrilus chimborazoi ZICSI, 1989

Fundort: Prov. Tungurahua, Nr.127. AF/972, 3 Ex.

Glossodrilus smithi (COGNETTI, 1905)

Da unter Inv. Nr. OL 404 (Punta de Sabena, Darien, leg. FESTA, 1895) der Sammlung von Torino nur ein Hinterteil des Typenexemplares vorliegt, kann diese Art nicht revidiert werden.

Bestimmungsschlüssel der Glossodrilus-Arten

1 Borstenanordnung hinter dem Gürtel aa ≤ 5 ab..........2
- Borstenanordnung hinter dem Gürtel aa ≥ 10 ab..........12

2 Ein Paar Samentaschen vorhanden..........3
- Zwei Paar Samentaschen vorhanden..........10

3 Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9..........4
- Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 9/10..........5

4 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 17/18..........**teranae** ZICSI, 1989
- Männliche Poren auf den 19. Segment..........**lacteus** ZICSI & FEIJOO, 1994

5 Weibliche Poren unpaarig, auf dem 14. Segment..........6
- Weibliche Poren paarig, auf dem 14. Segment..........9

6 Gürtel vom 14. Segment beginnend..........**cornutus** RIGHI & MOLINA, 1994
- Gürtel vom 15. Segment beginnend..........7

7 Männliche Poren auf dem 17. Segment..........8
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 17/18..........**orosi** RIGHI & MERINO, 1987

8 Pubertätsfeld auf dem 16. Segment..........**parvus** COGNETTI, 1905
- Pubertätsfeld auf dem 17. Segment..........**dorasque** RIGHI & MERINO, 1987

9 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 17/18..........**pixao** RIGHI & GARCIA, 1989
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 18/19..........**dudichi** sp. n.

10 Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8, 8/9..........**geayi** (ČERNOSVITOV, 1935)
- Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9, 9/10..........11

11 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 17/18..........**crassicauda** (COGNETTI, 1905)
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 18/19..........**hondaensis** (MICHAELSEN, 1900)

12 Samentaschen fehlen..........13
- Ein Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9..........15
- Ein Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 9/10..........25
- Ein Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 10/11..........**paralojanus** sp. n.
- Zwei Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8, 8/9..........28
- Zwei Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9, 9/10..........30
- Zwei Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 11/12,12/13..........**pan** RIGHI, 1984

13 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17..........**parecis** RIGHI & AYRES, 1975
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 18/19..........14

14 Kopulationstaschen-ähnliche Gebilde vorhanden..........**lojanus** (MICHAELSEN, 1918)
- Kopulationstaschen-ähnliche Gebilde fehlen..........**chimborazoi** ZICSI, 1989

15 Männliche Poren vor dem 18 Segment ... 16
- Männliche Poren auf dem 18. Segment ... 18
- Männliche Poren hinter dem 18. Segment ... 19

16 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17 ... **kaszabi** Zicsi, 1989
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 17/18 ... 17

17 Gürtel vom 15.—21. Segment ... **mahnerti** Zicsi, 1989
- Gürtel vom 15.—22. Segment ... **landeszi** Zicsi, 1989

18 Kopulationstaschen-ähnliche Gebilde vorhanden ... **tulcanus** sp. n.
- Kopulationstaschen-ähnliche Gebilde fehlen ... **crucifer fragilis** Zicsi, 1989

19 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 18/19 ... 20
- Männliche Poren auf dem 19. Segment ... **peregrinus** (Michaelsen, 1897)

20 Gürtel vom 15.—21. Segment ... **kalmari** sp. n.
- Gürtel vom 15.—22. Segment ... 21

21 Pubertätsfeld drüsig vom 18.—19. Segment median verschmolzen ... **crucifer** Righi & Römbke, 1987
- Pubertätsfeld median nicht drüsig verschmolzen ... 22

22 Kopulationstaschen ähnliche Gebilde vorhanden ... **peregrinoides** sp. n.
- Kopulationstaschen ähnliche Gebilde fehlen ... 23

23 Samentaschenporen in der Borstenlinie *ab* ... **smithi** (Cognetti, 1905)
- Samentaschenporen in der Borstenlinie *cd* ... 24

24 Pubertätsfeld vom 18.—1/2 20. Segment ... **excelsus** (Cognetti, 1904)
- Pubertätsfeld vom 1/2 18.—1/2 19. Segment ... **nemoralis** (Cognetti, 1905)

25 Samentaschen mit Divertikeln ... **schuetti** (Michaelsen, 1918)
- Samentaschen ohne Divertikeln ... 26

26 Gürtel vom 15.—21. Segment ... **cibca** Righi & Merino, 1987
- Gürtel 15.—22. Segment ... 27

27 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17 ... **antisanae** Zicsi, 1989
- Männliche Poren auf dem 18. Segment ... **tuberculatus** sp. n.

28 Gürtel vom 15.—22. Segment ... **marabora** Righi, 1984
- Gürtel vom 16.—24. Segment ... 29

29 Pubertätsfeld vom 1/2 18.—24. Segment ... **baiuca** Hamoui & Donatelli, 1983
- Pubertätsfeld vom 18.—1/2 21. Segment ... **antunesi** (Righi, 1971)

30 Gürtel vom 14.—21. Segment ... 31
- Gürtel vom 14.—22. Segment ... **meridionalis** (Cognetti, 1904)
- Gürtel vom 15.—21. Segment ... 32
- Gürtel vom 15.—22. Segment ... 34
- Gürtel vom 15.—23. Segment ... **motu** Righi, 1990

31 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 15/16 ... **paraloksai** sp. n.
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17 ... **seidlae** Zicsi, 1989

32 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17 ... 33
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 18/19 ... **griseus** Zicsi & Feijoo, 1994

33 Pubertätsfeld vom 16.—1/4 19. Segment ... **baloghi** Zicsi, 1988
- Pubertätsfeld vom 16.—1/2 21. Segment ... **lopezae** sp. n.

34 Männliche Poren auf dem 16. Segment .... **benavidesi** ZICSI, 1989
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17 35
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 17/18 .... **perrieri** (COGNETTI, 1904)

35 Pubertätsfeld papillenförmig auf 16.—1/2 17. Segment .... **papillatus** ZICSI, 1989
- Pubertätsfeld stäbchenförmig auf 16.—18. Segment .... **loksai** ZICSI, 1989
- Pubertätsfeld stäbchenförmig auf 17—18. Segment .... **bresslaui** (MICHAELSEN, 1918)

Im vorliegenden Material ist zum erstenmal eine Art aus dem amazonischen Tiefland Ekuadors angetroffen worden, die bisher nur aus Brasilien gemeldet wurde. Es handelt sich um *Glossodrilus tico* RIGHI, 1982, die zu dem Kreis der Arten gehört, bei denen die Chylustaschen mit einer Membran versehen sind. Wie eine Überprüfung der Originalbeschreibungen der aus Brasilien und Venezuela bekanntgegebenen Arten ergab, konnte bei 20 der 25 Arten aus Brasilien und bei 2 der 5 Arten aus Venezuela eine solche Membran von verschiedener Form und Größe nachgewiesen werden. Da dies stabile Merkmal, dem ich in dieser Gattung jetzt zuerst begegnet bin, bei Arten mit verschiedener Zahl der Samentaschen und verschiedener Lage des Gürtels sowie der männlichen Poren (die als intraspezifische Merkmale bekannt sind) vorkommt, trenne ich diese Taxa von der Gattung *Glossodrilus* ab und errichte für sie eine neue Gattung. Da dies genetisch stabile Merkmal von dem bekannten brasilianischen Oligochaeten-Fachmann Prof. Dr. G. RIGHI zuerst erkannt wurde, benenne ich die neue Gattung ihm zu Ehren *Righiodrilus* gen. n.

Righiodrilus gen. n.

Diagnose. Borsten in 8 Längslinien. Paarige männliche Poren intraclitellar. Weibliche Poren paarig, selten unpaaarig. Ein Paar Chylustaschen mit Membran, Kompositenschlauchtaschen. Geschlechtsapparat metandrisch, metagyn. Samensäcke vorhanden. Samentaschen im allgemeinen vorhanden, selten fehlend.

Typusart: *Righiodrilus tico* (RIGHI), 1982

Die neue Gattung unterscheidet sich von allen Genera der Familie Glossoscolecidae mit ein Paar Chylustaschen im 11 Segment durch das Vorhandensein einer Membran der Chylustaschen.

Righiodrilus tico (RIGHI, 1982)

Von mehreren Fundorten liegen einige gut erhaltene Exemplare dieser Art vor. Sie stimmen im allgemeinen mit der Beschreibung RIGHIS (1982) überein. Unpaariger weiblicher Porus konnte bei einigen Exemplaren in der Medianlinie des 14. Segmentes erkannt werden. Männliche Poren von einer kleinen runden Papille umgeben auf dem 20. Segment (Abb. 45). Membran der Chylustaschen von verschiedener Form, längliche stäbchenförmige Gebilde oder längliche Verlängerungen der Chylustaschen, manchmal mit Kalkkonkretionen gefüllt (Abb. 46 und 47). Samentaschen mit langem Ausführungsgang und sackförmiger Ampulle.

Fundorte: Prov. Napo, Nr.94. AF/975, 6 Ex.; Nr.95. AF/976, 3 Ex.; Nr.108. AF/1842, 1 Ex.

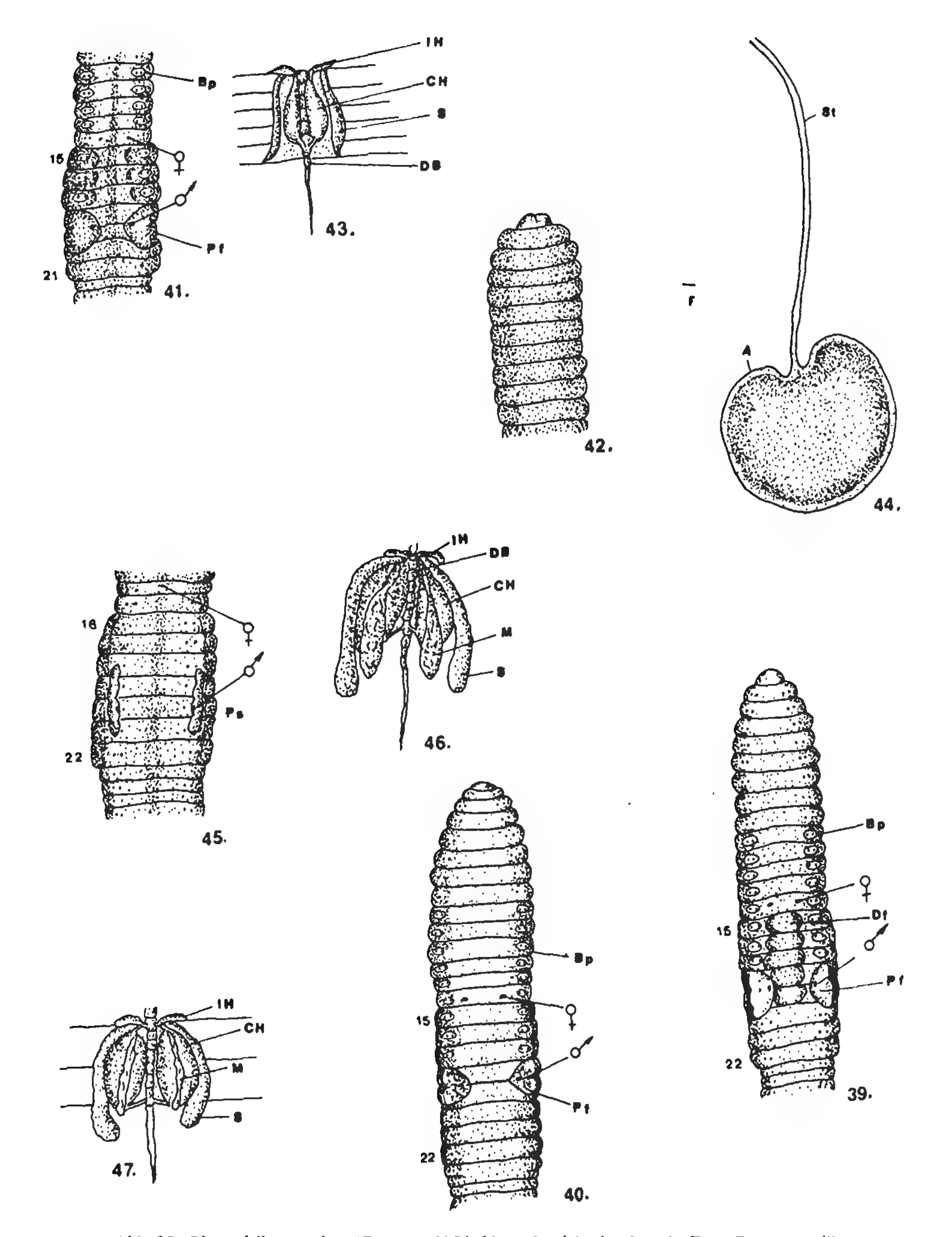


Abb. 39. *Glossodrilus excelsus* (COGNETTI 1904) Ventralansicht des Gürtels (Bp = Borstenpapillen; Df = Drüsenfeld, Pf = Pubertätsfeld). — Abb. 40. *Glossodrilus nemoralis* (COGNETTI, 1905) Ventralansicht des Gürtels (Bp = Borstenpapillen, Pf = Pubertätsfeld). — Abb. 41—44. *Glossodrilus kalmari* sp. n. 41: Ventralansicht des Gürtels (Bp= Borstenpapillen, Pf = Pubertätsfeld); 42: Ende des Körpers; 43: männliche Geschlechtsorgane (Ih = Intestinalherzen, Ch = Chylustaschen, DB = dorsalblutgefäß, S = Samensäcke); 44: Samentasche (St = Stiel, A = Ampulle). — Abb. 45—47. *Righiodrilus tico* RIGHI 1980 45: Ventralansicht des Gürtels (Ps = Pubertätsstreifen); 46—47: Chylustaschen mit verschiedener Membranausbildung (Ih = Intestinalherzen, DB = dorsalblutgefäß, Ch = Chylustaschen, M = Membran, S = Samensäcke)

Bestimmungsschlüssel der Righiodrilus-Arten

1 Borstenanordnung *hinter* dem Gürtel aa=6-7 .... **sucunduris** (Righi et al., 1976)
- Borstenanordnung hinter dem Gürtel aa ≤ 5 ab 2
- Borstenanordnung hinter dem Gürtel aa ≥ 10 ab 6

2 Zwei Paar Samentaschenporen 3
- Drei Paar Samentaschenporen 5

3 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 17/18 .... **cigges** (Righi, 1970)
- Männliche Poren auf dem 20. Segment .... **tico** (Righi, 1980)
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 20/2 14

4 Pubertätsfeld quadratförmig vom 18.—22. Segment .... **aioca** (Righi, 1975)
- Pubertätsfeld kreisförmig vom 19.—20. Segment .... **freitasi** (Righi, 1971)

5 Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 6/7—8/9 .... **tinga** (Righi, 1971)
- Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8—8/9 .... **mucopois** (Righi, 1970)

6 Samentaschen fehlen .... **venancioi** (Righi, 1982)
- Ein Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9 .... **uete dithecae** (Righi, 1982)
- Ein Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 9/10 .... **guahibo** (Righi & Molina, 1994)
- Zwei Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8, 8/9 7
- Zwei Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 8/9, 9/10 8
- Drei Paar Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8, 8/9, 9/10 11

7 Gürtel ringförmig .... **uete** (Righi, 1988)
- Gürtel sattelförmig .... **mairaco** (Righi, 1982)

8 Gürtel vom 15.—21. Segment .... **paoletti** (Righi, 1982)
- Gürtel vom 15.—22. Segment 9
- Gürtel vom 1/2 16.—1/2 22. Segment .... **arapaco** (Righi, 1982)
- Gürtel vom 15.—24. Segment .... **oliveirae** (Righi, 1982)

9 Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 16/17 10
- Männliche Poren auf Intersegmentalfurche 17/18 .... **ortonae** (Righi, 1980)

10 Samentaschenporen in Borstenlinie *b* .... **bitajo** (Righi, 1988)
- Samentaschenporen in Borstenlinie *cd* .... **fontebonensis** (Righi, 1988)

11 Gürtel vom 1/2 13.—22. Segment .... **marcusae** (Righi, 1969)
- Gürtel vom 15.—22. Segment 12
- Gürtel vom 15.—24. Segment .... **schubarti** (Righi, 1978)

12 Pubertätspapillen auf dem Pubertätsfeld fehlen .... **tocantinensis** (Righi, 1972)
- Pubertätspapillen auf dem Pubertätsfeld vorhanden .... **tocantinensis pola** (Righi, 1984)

Interpretation der faunistischen Ergebnisse

An ungefähr 900 in Ekuador während der Jahre 1986-1990 und 1993 gesammelten Fundorte wurden an nahezu 200 Stellen Vertreter der Gattung *Glossodrilus* angetroffen. Durch die hohe Zahl der Fundorte zeichnet sich jetzt ein verhältnismäßig sicheres Bild über die Verbreitung dieser Arten in Ekuador aus. Vorerst muß betont werden, da Sammlungen in den Provinzen der Costa, in Esmeraldas und Guayas, im Oriente, in Morono Santiago, nicht erfolgten. In der Costa, in den Provinzen

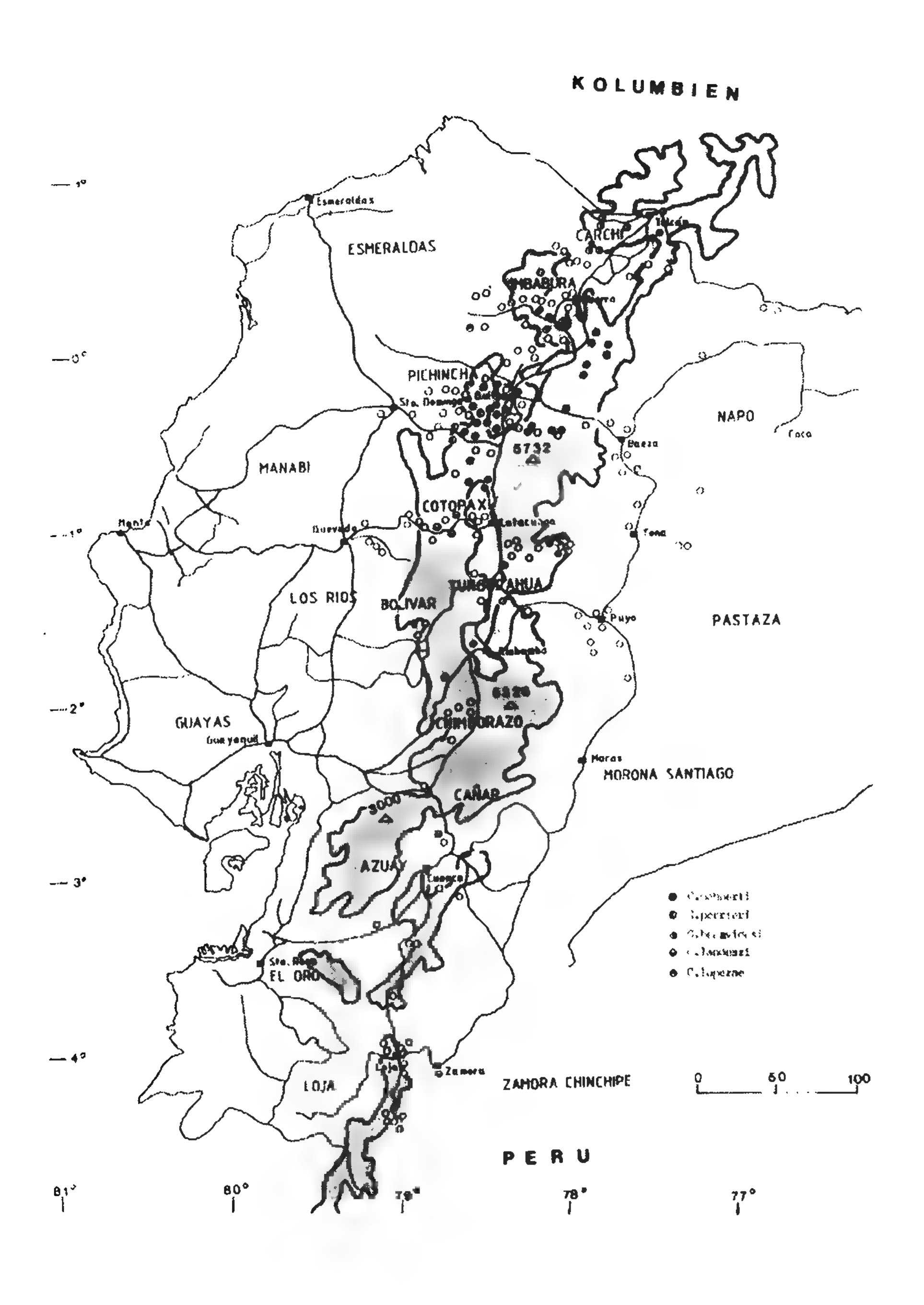


Abb. 48. Verbreitung von *Glossodrilus mahnerti, perrieri, benavidesi, landeszi*, und *lopezae* in Ekuador

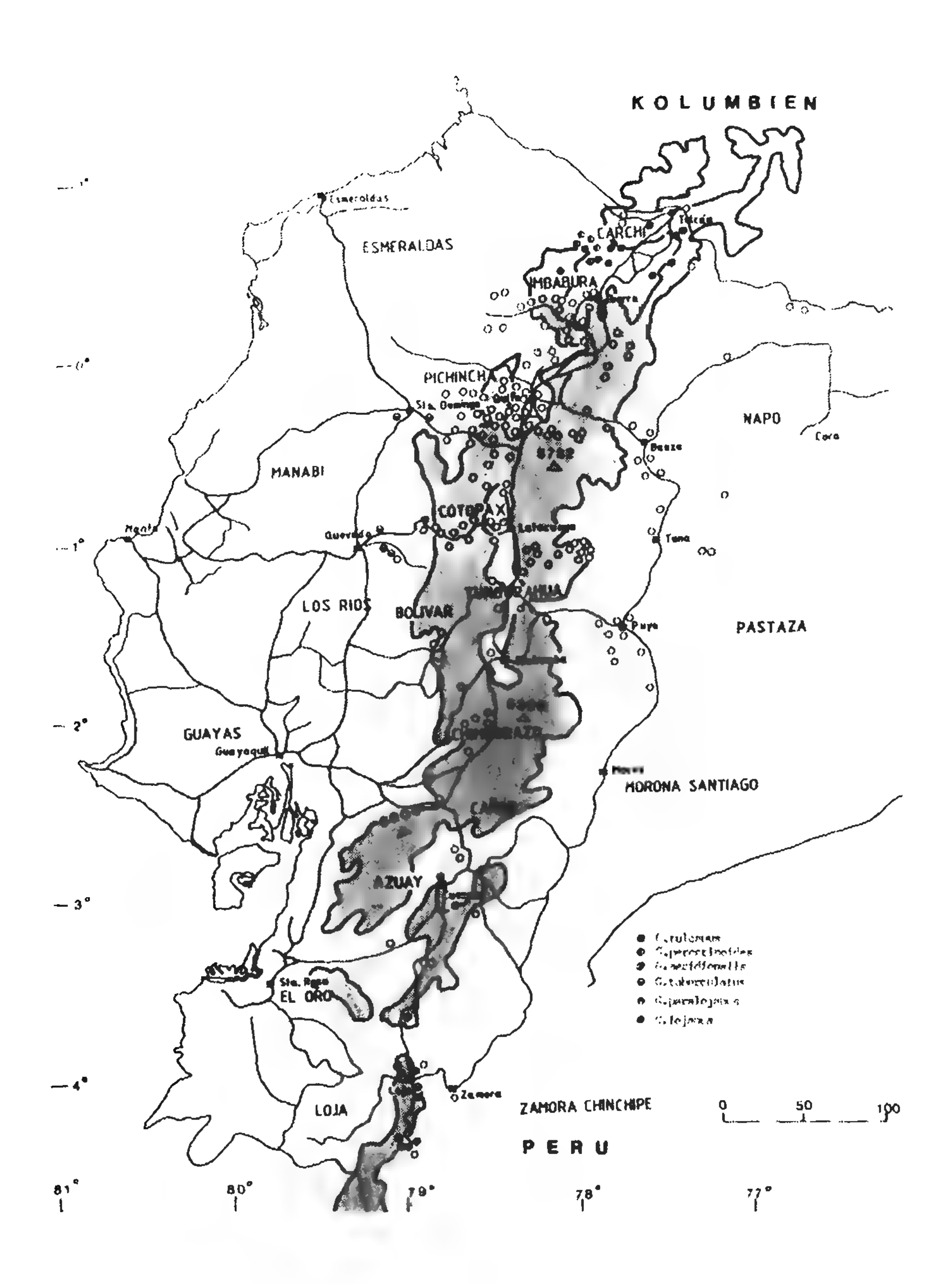


Abb. 49. Verbreitung von *Glossodrilus tulcanus, peregrinoides, meridionalis, tuberculatus, paralojanus,* und *lojanus* in Ekuador

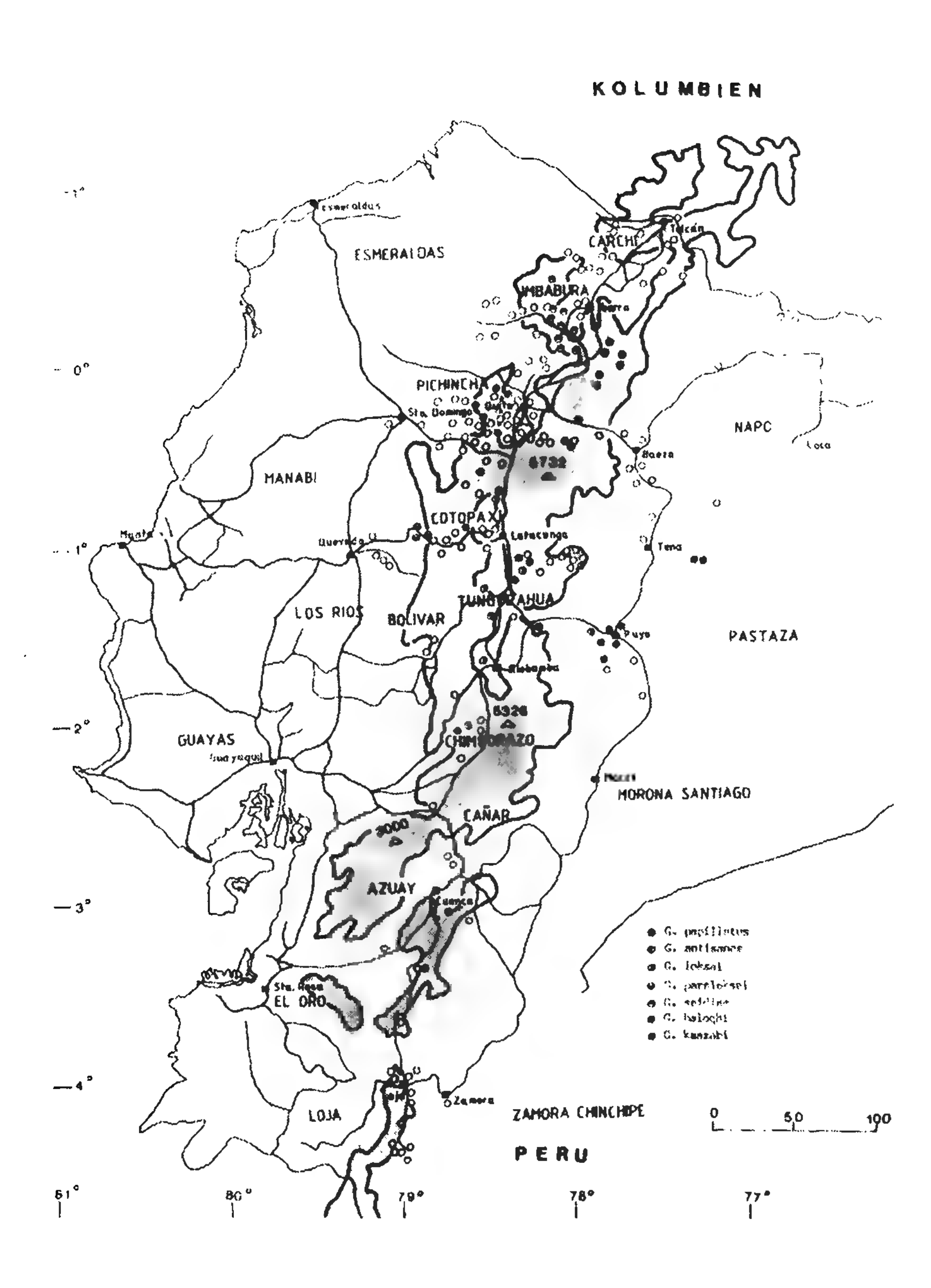


Abb. 50. Verbreitung von *Glossodrilus papillatus, antisanae, loksai, paraloksai, seidlae, baloghi,* und *kaszabi* in Ekuador

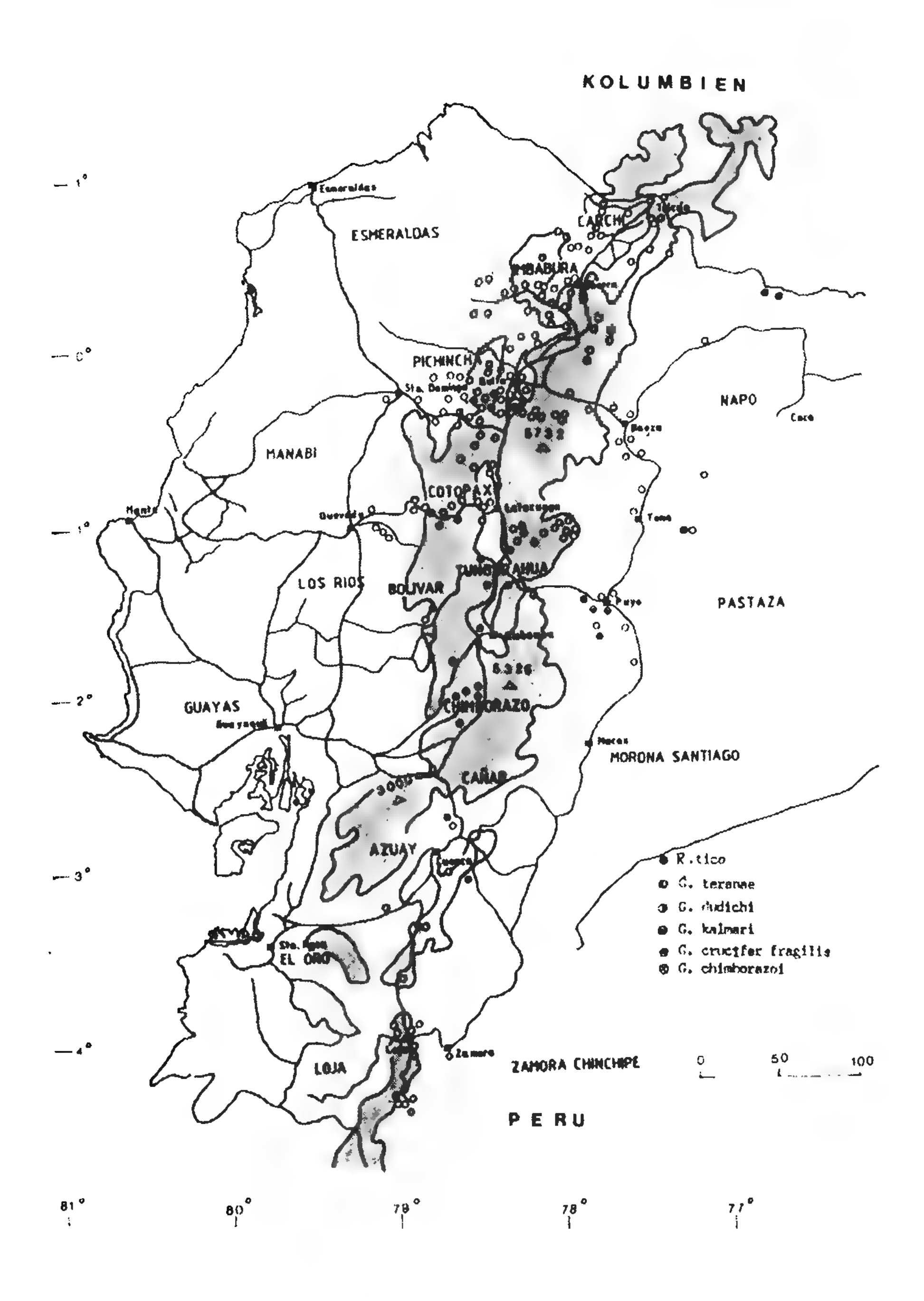


Abb. 51. Verbreitung von *Righiodrilus tico, Glossodrilus teranae, dudichi, kalmari, crucifer fragilis* und *chimborazoi* in Ekuador

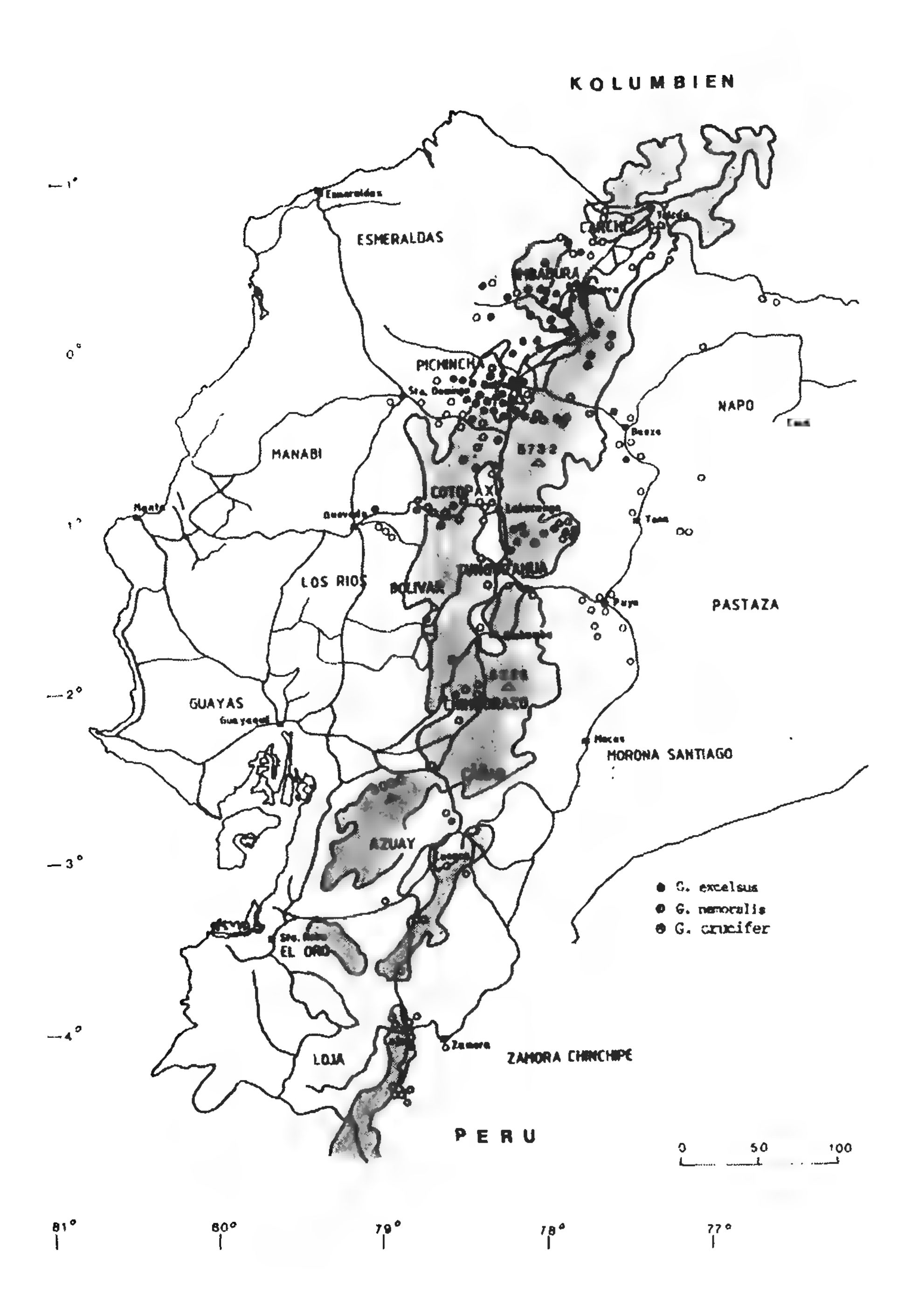


Abb. 52. Verbreitung von *Glossodrilus excelsus, nemoralis* und *crucifer* in Ekuador

Manabi, Los Rios und El Oro, wo Untersuchungen durchgeführt wurden, konnten keine Arten dieser Gattung erbeutet werden. Wie aus den 5 Verbreitungskarten (Abb. 48—52) zu ersehen ist, zeigen die Vertreter dieser Gattung eine Vorliebe für verschiedene Höhenstufen (1700—4200 m) der Sierra. Ganz vereinzelt kommen einige Arten auch im amazonischen Tiefland und in verschiedenen Höhenlagen (500—1100 m) der Costa vor.

Von den bereits aus Ekuador gemeldeten Arten (COGNETTI, 1904; MICHAELSEN, 1918; ZICSI, 1988, 1989; ZICSI & FEIJOO, 1994) wurden mit Ausnahme von *G. meridionalis* alle wiedergefunden. Außerdem wurden 7 Arten neu für die Wisenschaft und eine neu für die Fauna Ekuadors beschrieben.

Da es kaum eine Bodentiergruppe in Ekuador gibt, deren Verbreitung so eingehend erforscht wurde, können auch keine Vergleiche bezüglich der geographischen Verbreitung von diesen Bodentiergruppen gezogen werden. Wie bereits bei den Vertretern der Gattung *Andiodrilus* MICHAELSEN erkannt wurde, kommen die 3 in Ekuador verbreiteten Arten (*A. lacteus, A. szekelyi* und *A. reventadoriensis*) nur im östlichen Teil der Anden und im amazonischen Tiefland vor (ZICSI, 1993).

Ähnliche Erfahrungen können auch bei der Verbreitung einiger *Glossodrilus*-Arten gemacht werden.

Die Arten *G. tulcanus*, *G. peregrinoides* (Abb. 49), *G. benavidesi* und *G. lopezae* (Abb. 48) sowie *G. seidlae* (Abb. 50) konnten nur im nördlichen Teil des Landes in Höhenlagen bis 4200 m ü.M. angetroffen werden.

Auf den südlichen Teil des Landes ist das Vorkommen der Arten *G. lojanus* und *G. paralojanus* beschränkt (Abb. 49). Die meisten Arten kommen im mittleren Teil von Ekuador vor. Im ekuadorianisch-pazifischen Tiefland und im Hochlandgebiet der Costa wurde allein *G. tuberculatus* nachgewiesen (Abb. 49). Im Oriente, in der ekuadorianisch —amazonischen Tiefebene sind die Arten *G. kaszabi* und *G. baloghi* sowie *R. tico* in Höhenlagen auch von 300—1000 m anzutreffen (Abb. 51).

Die am häufigsten vorkommenden Arten sind *G. excelsus* und *G. nemoralis* (Abb. 52), die in verschiedenen Höhenlagen der Sierra und im östlichen Teil der Anden erbeutet wurden.

Abschließend sei ein Vermutung ausgesprochen, die eventuell die Begrenzung der Verbreitung einiger Arten erklären könnte. Wie im Gelände beobachtet wurde, unterbrechen abschnittweise in der interandinen Region mächtige Trockenflächen die an und für sich ständig hohe Feuchtigkeit aufweisenden Gebirgsabschnitte. Es liegt an der Hand anzunehmen, da diese Sandwüsten ähnlichen Flächen zur Isolierung einzelner Artenpopulationen führen.

*

Für die freundliche Überlassung der Typen spreche ich Herrn Prof. Dr. M. DZWILLO, Zoologisches Institut und Museum, Hamburg und Herrn Dr. A. ROLANDO, Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica della Università, Torino auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

SCHRIFTTUM

1. CERNOSVITOV, L. (1935): Les Oligochètes de la Guyane Française et d'autres Pays de l'Amérique du Sud. — Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., (2) 6: 47—59.

2. COGNETTI DE MARTIIS, L. (1904): Oligocheti dell'Ecuador. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino, 19 (474): 1—18.

3. COGNETTI DE MARTIIS, L. (1905): Oligocheti raccolti nel Darien dal Dr. E. Festa. — Boll. Mus. Anat. comp. R. Univ. Torino, 20 (495): 1—7.

4. COGNETTI DE MARTIIS, L. (1906): Gli Oligocheti della regione Neotropicale II. — Mem. Accad. Torino, (2) 56: 147—262.

5. HAMOUI, V. & DONATELLI, R.J. (1983): Uma espécie nova de Oligochaeta, Glossoscolecidae, Glossodrilus (G.) bauica, sp. n., from the territory of Roraima, Brasil. — Rev. Brasil. Biol., 43(2): 143—146.

6. MICHAELSEN, W. (1897): Organisation einiger neuer oder wenig bekannter Regenwürmer von Westindien und Südamerika. — Zool. Jb. Anat., 10: 359—388.

7. MICHAELSEN, W. (1900): Die Terricolen-Fauna Columbiens. — Arch. Naturg., 66 (1): 231—266.

8. MICHAELSEN, W. (1918): Die Lumbriciden, mit besonderer Berücksichtigung der bisher als Familie Glossoscolecidae zusammengefassten Unterfamilien. — Zool. Jb. Syst., 41:1—398.

9. MICHAELSEN, W. (1927): Oligochaetenfauna Brasiliens. — Abh. Senckenb. Naturf. Ges., 40: 369—374.

10. RIGHI, G. (1969): On some Brazilian Glossoscolecidae. — in: Beitr. zur Neotrop. Fauna, Stuttgart, Bd. 6, Heft 2: 152—162.

11. RIGHI, G. (1970): Sôbre o gênero Andioscolex (Oligochaeta, Glossoscolecidae). — Rev. Brasil. Biol., 30 (3): 371—376.

12. RIGHI, G. (1971): Sôbre a familie Glossoscolecidae (Oligochaeta) no Brasil. — Arq. Zool., S. Paulo, 20 (1): 1—95.

13. RIGHI, G. (1972): Contribuição ao conhecimento dos Oligochaeta Brasileiros. — Pap. Avuls. Zool., S. Paulo, 25 (18): 149— 166.

14. RIGHI, G. (1975): Some Oligochaeta from the Brazilian Amazonia. — Stud. Neotrop. Fauna, 10: 77—96.

15. RIGHI, G. (1982a): Adições ao gênero Glossodrilus (Oligochaeta, Glossoscolecidae). — Revta bras. Zool., S. Paulo, 1 (1): 55— 64.

16. RIGHI, G. (1982b): Oligochaeta, Glossoscolecidae, do Parque National da Amazinia, Tapajós. — Rev. Brasil. Biol., 42 (1): 107—116.

17. RIGHI, G. (1984a): On some earthworms (Oligochaeta, Glossoscolecidae) from the Sierra Nevada de Santa Marta (Columbia). — in: T. van dey Hamman & P.M. Ruiz: Studies on Tropical Andean Ecosystems, 2: 455—468, J. Cramer, Berlin, 1984.

18. RIGHI, G. (1984b): Nova contribução ao conhecimento dos Oligochaeta da Venezuela. — Pap. Avuls. Zool., S. Paulo, 35 (22): 243—256.

19. RIGHI, G. (1984c): Oligochaeta Megadrili da Região Centro-Oeste de Mato Grosso, Brasil. — Bolm. Zool. Univ., S. Paulo, 8: 189—213.

20. RIGHI, G. (1988): Uma coleção de Oligochaeta da Amazônia Brasileira. — Pap. Avuls. Zool., S. Paulo, 36 (30): 337—351.

21. RIGHI, G. (1988): Adições à drilofauna de Rondônia, Brasil. — Rev. Brasil. Biol., 48(2): 119—125.

22. RIGHI, G. (1990): Oligochaeta da estação ecológica da Maracá, Roraima, Brasil. — Acta Amazonica, 20: 391—398.

23. RIGHI, G. & AYRES, I. (1975): Alguns Oligochaeta sul Brasileiros. — Rev. Brasil. Biol., 35 (2): 309—316.

24. RIGHI, G. & AYRES, I. & BITTENCOURT, E. (1976): Glossoscolecidae (Oligochaeta) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. — Acta Amazonica, 6 (3):335—367.

25. RIGHI, G. & AYRES, I. & BITTENCOURT, E. (1978): Oligochaeta (Annalida) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. — Acta Amazonica, 8 (3): 1—49.

26. RIGHI, G. & MERINO, J.F. (1987): Alguns Oligochaeta de Costa Rica. — Rev. Brasil. Biol., Biol., 47 (4): 523—533.

27. RIGHI, G. & RÖMBKE, I. (1987): Alguns Oligochaeta da Bolivia e do Peru. — Rev. Brasil. 47 (4): 535—548.

28. RIGHI, G. & GARCIA, R.H. (1989): Duas espécies de Oligochaeta da Colômbia. — Rev. Brasil. Biol., 49(2): 415—420.

29. RIGHI, G. & MOLINA, S. (1994): Terricolous Oligochaeta (Glossoscolecidae) of the Venezuelan Llanos. — Rev. suisse Zool., 101 (2): 299—313.

30. ZICSI, A. (1988): Neue Glossodrilus-Arten aus Ekuador (Oligochaeta, Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 4. — Acta Zool. Hung., 34: 313—320.

31. ZICSI, A. (1989): Weitere neue Glossodrilus-Arten aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae), Regenwürmer aus Südamerika, 9. — Acta Zool. Hung., 35 (1—2): 165—190.

32. ZICSI, A. (1993): Revision der Gattung Andiodrilus Michaelsen, 1900 (Oligochaeta, Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 17. — Acta Zool. Hung., 39(1—4): 311—342.

33. ZICSI, A. & FEIJOO, A. (1994): Regenwürmer aus der Zentralkordillere Kolumbiens (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 21. — Mitt. hamb. zool. Mus. Inst., 89(2): 55—62.

Anhang

Aus der Serie "Regenwürmer aus Südamerika" sind folgende Arbeiten erschienen:

1. ZICSI, A. (1988): Über eine neue Regenwurm-Gattung aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 1. — Acta Zool. Hung., 34: 55—63.

2. ZICSI, A. & CSUZDI, Cs. (1987): Neue und bekannte Glossoscoleciden-Arten aus Südamerika, 2. (Oligochaeta: Glossoscolecidae). — Acta Zool. Hung., 33: 269—275.

3. ZICSI, A. & CSUZDI, Cs. (1988): Über einige Thamnodrilus-Arten und andere Regenwürmer aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae, Lumbricidae, Megascolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 3. — Opusc. Zool. Budapest, 23: 209—218.

4. ZICSI, A. (1988): Neue Glossodrilus-Arten aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 4. — Acta Zool. Hung., 34: 313—320

5. ZICSI, A. (1988): Neue Andiodrilus-Arten aus Kolumbien (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 5. — Rev. suisse Zool., 95: 715—722.

6. ZICSI, A. (1988): Beiträge zur Kenntnis einiger Martiodrilus-Arten aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 6. — Rev. suisse Zool., 95: 953—959.

7. ZICSI, A. (1988): Weitere neue und bekannte Martiodrilus-Arten aus Ekuador und Kolumbien (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 7. — Acta Zool. Hung., 34: 435—446.

8. ZICSI, A. (1990): Über neue Riesenregenwürmer und andere Martiodrilus-Arten aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 8. — Acta Zool. Hung., 36: 367—380.

9. ZICSI, A. (1989): Weitere neue Glossodrilus-Arten aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 9. — Acta Zool. Hung., 35: 165—190.

10. ZICSI, A. (1989): Über zwei Periscolex-Arten aus dem Andengebiet Kolumbiens und Ekuadors (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 10. — Rev. suisse Zool., 96: 19—24.

11. ZICSI, A. (1989): Revision der Gattung Yagansia Michaelsen, 1899 (Oligochaeta: Acanthodrilidae). Regenwürmer aus Südamerika, 11. — Acta Zool. Hung., 35: 413—430.

12. ZICSI, A. (1989): Über drei neue Andiodrilus-Arten aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 12. — Revue suisse Zool., 96: 771—777.

13. ZICSI, A. (1990): Zwei neue Regenwurm-Gattungen aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 13. — Revue suisse Zool., 97: 99—106.

14. ZICSI, A. (1990): Weitere neue und bekannte Onoreodrilus-Arten aus Ekuador (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 14. — Mitt. hamb. zool. Mus. Inst., 87: 149—155.

15. CSUZDI, Cs. & ZICSI, A. (1991): Über die Verbreitung neuer und bekannter Dichogaster und Eutrigaster Arten aus Mittel- und Südamerika (Oligochaeta: Octochaetidae). Regenwürmer aus Südamerika, 15. — Acta Zool. Hung., 37: 177—192.

16. ZICSI, A. (1992): Über weitere neue und bekannte Arten der Gattung Periscolex (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 16. — Revue suisse Zool., 99/1/: 211—217.

17. ZICSI, A. (1993): Revision der Gattung Andiodrilus Michaelsen (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 17. — Acta Zool. Hung., 39/1—4/: 311—342.

18. CSUZDI, Cs. (1993): Über die taxonomischen Probleme einiger amphiatlantischer Regenwurm-Gattungen (Oligochaeta: Octochaetidae). Regenwürmer aus Südamerika, 18. — Acta Zool. Hung., 39/1—4/: 61—69.

19. ZICSI, A. (1993): Neue und bekannte Regenwürmer aus Chile (Oligochaeta). Regenwürmer aus Südamerika, 19. — Revue suisse Zoologie, 100/3/: 627—640.

20. ZICSI, A. (1993): Revision der Gattung Chilota Michaelsen sowie weitere neue Angaben zur Regenwurmfauna Chiles (Oligochaeta: Acanthodrilidae, Ocnerodrilidae). Regenwürmer aus Südamerika, 20. — Mitt. hamb. zool. Mus. Inst., 90: 151—173.

21. ZICSI, A. & FEIJOO MARTINEZ, A. (1994): Regenwürmer aus der Zentralkordillere Kulumbiens (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 21. — Mitt. hamb. zool. Mus. Inst., 89/2/: 55—62.

22. CSUZDI, Cs. (1994): Neue Eutrigaster-Arten aus Kuba und ihre zoogeographischen Beziehungen (Oligochaeta: Octochaetidae). Regenwürmer aus Südamerika, 22. — Mitt. hamb. zool. Mus. Inst., 89/2/: 63—70.

23. ZICSI, A. (199): Regenwürmer aus Bolivien (Oligochaeta). Regenwürmer aus Südamerika, 23. — Revue suisse Zool., 1:

24. ZICSI, A. (199): Ein weiterer Beitrag zur Regenwurm-Fauna der karibischen Region (Oligochaeta). Regenwürmer aus Südamerika, 24. — Mitt. hamb. zool. Mus. Inst., 91:

25. ZICSI, A. (1995): Revision der Gattung Glossodrilus Cognetti, 1905 auf Grund der Arten aus dem Andengebiet (Oligochaeta: Glossoscolecidae). Regenwürmer aus Südamerika, 25. — Opusc. Zool. Budapest, 27—28: